

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 1. 165-1

# РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

Конструкции по серии 1.165-1 выпуски 3, 4 и 6 относятся к изделиям ограниченного применения. Использование изделий ограниченного применения при разработке типовых проектов жилых и общественных зданий допускается в порядке исключения с разрешения Госгражданстроя или госстроев союзных республик, а при разработке индивидуальных проектов по согласованию с подрядными строительными организациями. (Основание: письмо Госгражданстроя № 3-911 от 16 октября 1975 г.).

ЖБ-12-186

В Ы П У С К 3

предварительно напряженные панели длиной 628, 598, 538, 508, 478 см, шириной 149 и 119 см, армированные стержнями из стали класса А - IV  
метод натяжения - механический  
и электротермический/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

10297  
Цена 1-35

МОСКВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИИ И СООРУЖЕНИЙ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ 1.165-1

# РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 3

предварительно напряженные панели длиной 628,598, 538, 508, 478 см, шириной 149  
и 119 см, армированные стержнями из стали класса А-IV  
/метод натяжения – механический  
и электротермический/

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИЭП жилищного государственного  
комитета по гражданскому строительству  
и архитектуре при Госстрое СССР  
совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

утверждены  
Государственным комитетом по  
гражданскому строительству и  
архитектуре при Госстрое СССР  
приказ №222 от 8 октября 1969г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

Содержание  
Пояснительная записка  
Предварительно напряженные панели,  
армированные стержнями из стали  
класса А-IV

Лист стр.  
с1 2  
п1-п4 3-6

Детали армирования  
Схема установки каркасов в форму  
Данные для испытаний по ГОСТ 8829-66

Лист стр.  
25 31  
26 32

2

Схема опирания и загрузки при  
испытании. Контрольные нагрузки.

Панели ПР 63 - 15 и ПР 63 - 12	27	33
Панели ПР 60 - 15 и ПР 60 - 12	28	34
Панели ПР 54 - 15 и ПР 54 - 12	29	35
Панели ПР 51 - 15 и ПР 51 - 12	30	36
Панели ПР 48 - 15 и ПР 48 - 12	31	37
Панели ПР 63-15-1 и ПР 63-15-2	32	38

Арматурные элементы

Предварительно напряженные стержни  
04, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 04+1,

Сварные сетки с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200}$ ; с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 6200}$  33 39

Сварные сетки с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 5300}$ ; с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 5300}$  34 40

с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 5000}$ ; с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 5000}$  34 40

Сварные сетки с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 1$ , 35 41

с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 2$ , с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 5900}$ ; с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 5900}$  35 41

Сварные сетки с  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 4700}$ ; с  $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 4700}$  36 42

Сварные каркасы К-1, К-2 36 42

Сварные каркасы К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8 37 43

Заказная деталь М-1, петля И-1, спираль СП-1 37 43

Панель ПР 63-15	1	7
" " Армирование	2	8
Панель ПР 63-12	3	9
" " Армирование	4	10
Панель ПР 60-15	6	11
" " Армирование	6	12
Панель ПР 60-12	7	13
" " Армирование	8	14
Панель ПР 54-15	9	15
" " Армирование	10	16
Панель ПР 54-12	11	17
" " Армирование	12	18
Панель ПР 51-15	13	19
" " Армирование	14	20
Панель ПР 51-12	15	21
" " Армирование	16	22
Панель ПР 48-15	17	23
" " Армирование	18	24
Панель ПР 48-12	19	25
" " Армирование	20	26
Панель ПР 63-15-1	21	27
" " Армирование	22	28
Панель ПР 63-15-2	23	29
" " Армирование	24	30

ПК	Предварительно напряженные ребристые панели ПСКРБЛН, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.165-1	
		Выпуск А И Е П	5 с1
1969	Содержание		

Рабочие чертежи предварительно напряженных ребристых панелей покрытий серии I.165-I, выпуск 3 разработаны в соответствии с заданием Управления новой техники и экспериментального строительства Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, утвержденным 7 апреля 1969 г.

В альбом включены рабочие чертежи панелей длиной 628, 598, 538, 508 и 478 см, шириной 149 и 119 см. Для панелей длиной 628 см, шириной 149 см даны дополнительные чертежи панелей с отверстиями для пропуска вентиляционных блоков в 2-х вариантах - в середине и конце панели.

Панели армируются стержнями из стали класса А-IV периодического профиля (ГОСТ 5781-61),  $R_a = 6000 \text{ кг/см}^2$  и  $R_a = 5100 \text{ кг/см}^2$ . Марка бетона "200".

Рабочие чертежи разработаны для двух методов натяжения - механического и электротермического.

В соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" - СН 390-69 панели, армированные стержнями из стали класса А-IV марок 20ХГСТ и 80С, могут применяться только при расчетных наружных температурах до  $-30^{\circ}$ .

При расчетных температурах ниже  $-30^{\circ}$  для армирования панелей следует применять стержни из стали класса А-IV марки 20ХГ2Ц.

Каждому изделию присвоена опеделенная марка, так, например, ПР 63-1? обозначает - панель длиной 628 см, шириной 119 см.

Внесение изменений в обозначения марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов. В заказах заводам-изготовителям и на изделиях. Панели покрытий рассчитаны на нормативную нагрузку 420 кг/м<sup>2</sup> и расчетную нагрузку 510 кг/м<sup>2</sup>.

Состав нагрузок и коэффициенты перегрузок приводятся ниже:

Состав нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка кг/м <sup>2</sup>
Собственный вес панели	185	$185 \cdot I, I=204$
Гидроизоляция	22	$22 \cdot I, I=24$
Стяжка	60	$60 \cdot I, 2=72$
Временная нагрузка (снег)	150	$150 \cdot I, 4=210$
Итого:	420	510

Расчетная нагрузка без учета собственного веса - 300 кг/м<sup>2</sup>

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели.

Величины предварительных напряжений в арматуре определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

Принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре  $\sigma_0$  и потери этих напряжений до и после обжатия бетона даны в таблицах I и 2.

Необходимое условие натяжения одного стержня  $N_0$  при механическом методе натяжения и величина допустимого отклонения предварительного напряжения арматуры от заданного  $\Delta \sigma_0$  при электротермической методе натяжения даны на листе 33.

Длина натягиваемых стержней на чертежах условно показана равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

ПК

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ,  
АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

1969

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ  
I.165-I

Выпуск  
3

Лист  
14

При электротермическом способе натяжения длину заготовки стержней следует определять в соответствии с "Инструкцией по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическими способами" с учётом технологии, принятой на заводе.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМ Ст.Зсп, ВМ Ст.Зпс, ВК Ст.Зсп и ВК Ст.Зпс.

Антикоррозийная защита закладных деталей должна выполняться в соответствии с главой СНиП III-B.6-62 и "Временными указаниями по антикоррозийной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" - СН 206-62 2-ое издание.

В соответствии с этим закладные детали после сварки должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщину слоя цинка принять по таблице - СН 206-62 с учетом районов строительства.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить с учетом указаний СНиП I-B.5-62 и I-B.5.1-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66; монтаж по СНиП III-B.3-62.

При замене стали класса А-IУ на сталь класса Ат-IУ (ГОСТ 10884-64) следует руководствоваться "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" СН 390-69.

А. И. РИЛКА (с. 1025)

ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ С АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ	БРИСЫ ПАНЕЛЕЙ ПОКРЫТИИ СТАЛИ КЛАССА А-IУ	СЕРИЯ 1.165-4
1969	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПISКА		1025 5

Таблица 1

МАРКИ ПАНЕЛЕЙ	Предварительное напряжение в арматуре, контролируемое при натяжении кг/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона			Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием кг/см <sup>2</sup>	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона	
		Релаксация напряжений	Деформация анкеров	Деформация формы или поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПР 63	-15	4000	200	640	2860		115
	-12						190
ПР 60	-15	4000	200	670	2830		135
	-12						215
ПР 54	-15	4000	200	745	2755	400	70
	-12						135
ПР 51	-15	4000	200	790	2710	400	85
	-12						160
ПР 48	-15	4000	200	820	2680		100
	-12						70
ПР 63	-15-1	2500	50	640	1510		190
	-15-2						-

ОКР. МАГА. К. А. ПИВНЕВ. 1985. А. И. САП. ЦОСР. СЕРИИ ИЛИ В. С. С.

ТК Предварительно напряженные ребристые панели покрытий, армированные стержнями из стали класса А-IV. Серия 1.165-1  
 1989 Значения предварительных напряжений в арматуре и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при механическом методе натяжения. Выпуск лист 3 из 3

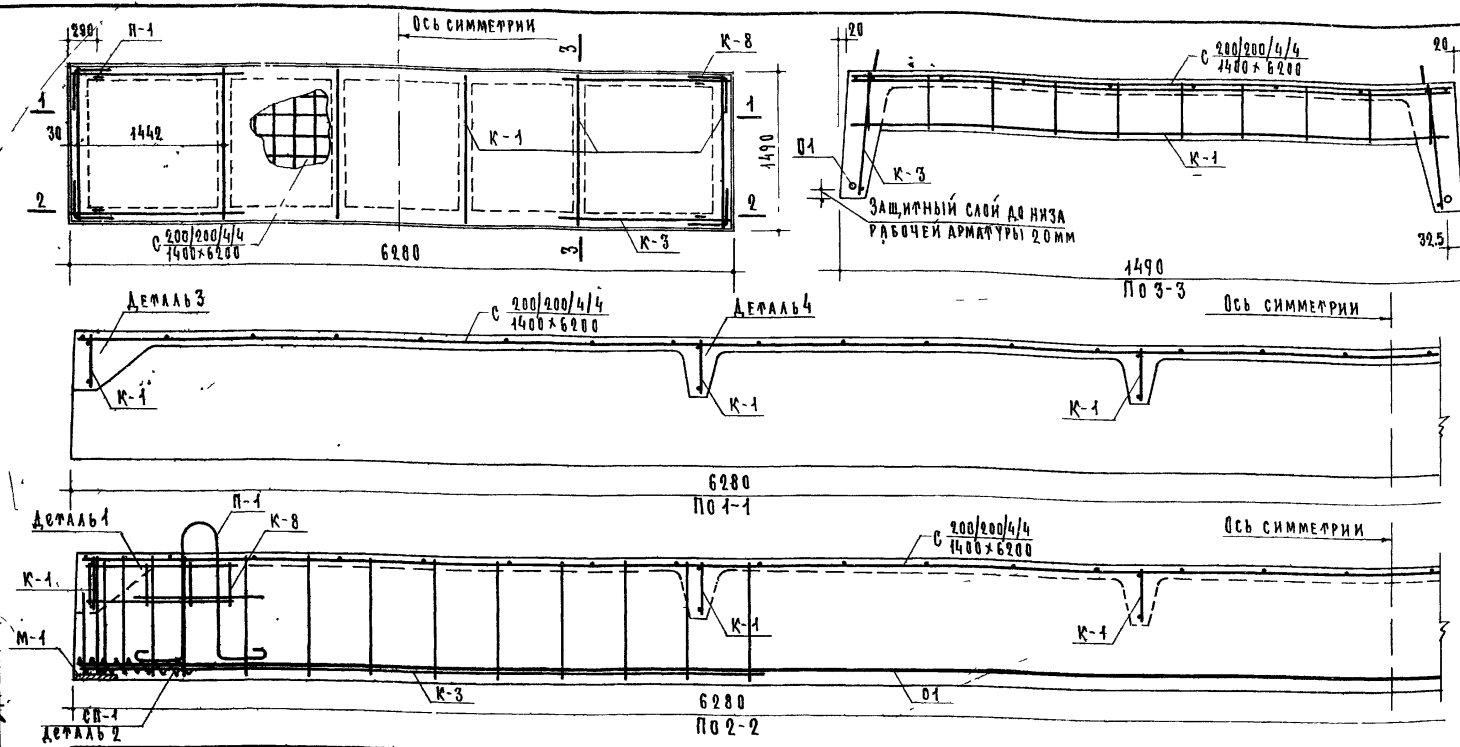
Таблица 2

Марки панелей	Предварительное напряжение в арматуре, учитываемое при назначении длины заделовки $KP/cm^2$	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона			Предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием $KP/cm^2$	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона	
		Релаксация напряжений	Деформация анкеров	Деформация формы или поддона		Усадка бетона	Ползучесть бетона
ПР 63	-15	4500	135	640	3425		185
	-12						280
ПР 60	-15	4500	135	670	3395		205
	-12						300
ПР 54	-15	4500	135	745	3310	400	115
	-12						200
ПР 50	-15	4500	135	790	3275		130
	-12						225
ПР 48	-15	4500	135	820	3245		145
	-12						110
ПР 63	-15-1	3000	90	640	1970		55
	-15-2						65

ТК	Предварительно напряженные ребристые панели покрытий, армированные стержнями из стали класса А-IV		Серия 1.165-1
	1969	Значения предварительных напряжений в арматуре и потери этих напряжений до и после обжатия бетона при электротермическом методе натяжения	







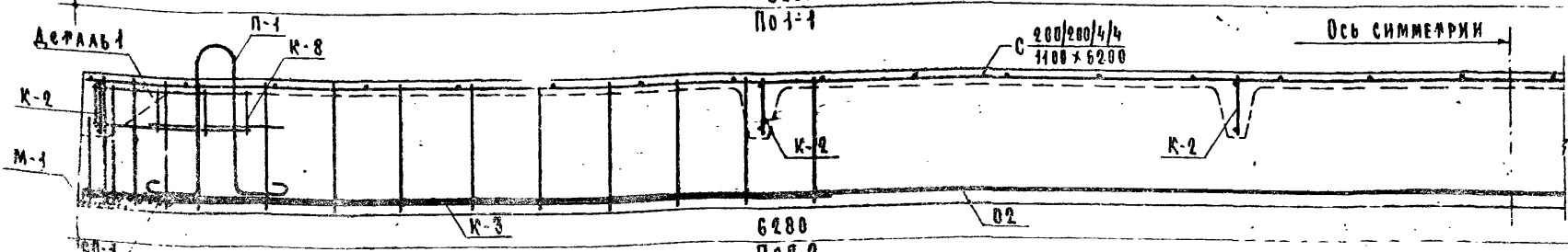
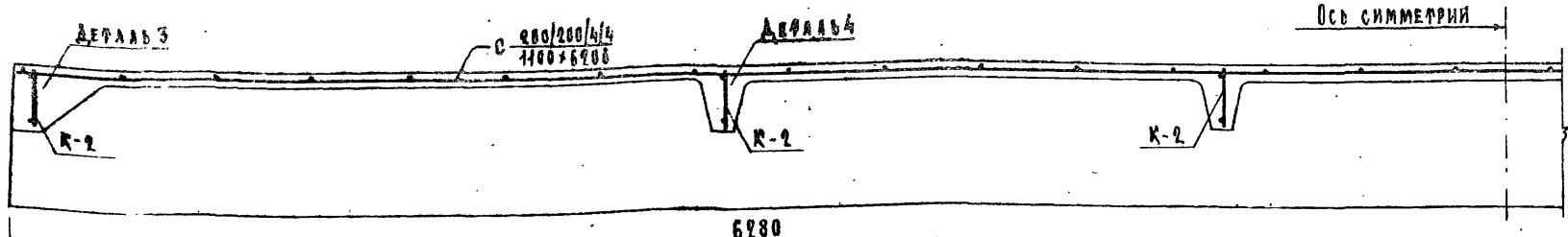
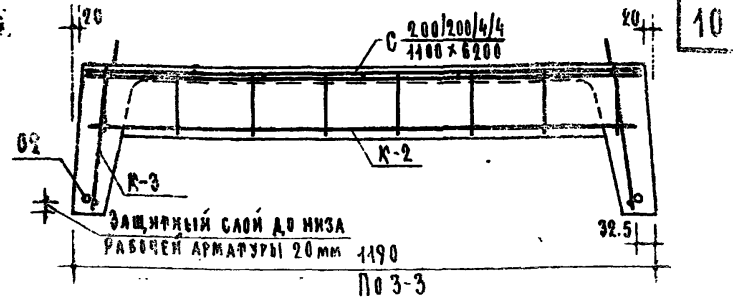
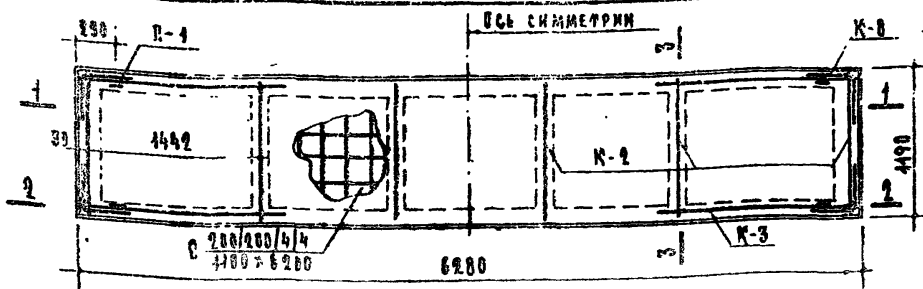
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
Вид	Марки	кол-во шт	ВЕС - кг		ВСЕГО
			ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИИ	
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	П-1	2	7.60	15.20	38.26
	С 200/200/4/4 1400x6200	1	9.50	9.50	
	К-1	6	0.76	4.56	
	К-3	4	1.07	4.28	
	К-8	4	0.93	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
	С П-1	4	0.42	0.48	
	ЗАКАЛАН. ДЕТ	М-1	4	0.60	

ВЫБОРКА СТАЛИ							
Сталь	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					ЗАКАЛАН. ДЕТ	
	Ф4А IV	Ф6Б I	Ф5В I	Ф4В I	Ф40А I	100x6	Ф6А I
Длина м	12.56	17.28	30.72	112.48	5.36	0.26	3.68
Вес кг	15.20	3.84	4.76	11.14	3.32	1.60	0.80
Рост	5781-61	6727 53			5781-61	103-57	5781-61

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Арматурные элементы и закаланную деталь смотри на листах 33, 36, 37
  2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см на листе 25

ТК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СПЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV				СЕРИЯ 1.165-1
	ПАНЕЛЬ ПР 63-15 АРМИРОВАННЫЕ				ВЫПУСК ЛИСТ 3 2





СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
Вид	Марки	Кол-во шт.	Вес кг		Всего
			элементов	общий	
Арматурные элементы	К-2	2	6.59	11.14	36.77
	С 200/200/4/4 1100x6200	1	7.93	7.93	
	К-9	6	0.45	2.70	
	К-3	4	1.57	4.28	
	К-5	4	0.53	0.92	
	П-1	4	0.53	3.32	
	П-1	4	0.53	0.48	
М-1	4	0.60	2.40	2.40	

Сталь	Выборка сф а и				Заказ №	
	φ12АІ	φ5ВІ	φ6ВІ	φ10АІ	100x6	φ8АІ
Длина м	12.56	44.40	95.20	3.36	0.26	3.68
Вес кг	11.14	686	945	3.32	1.60	0.80
ГОСТ	5781-61	5727-53	5781-61	103-57	5781-61	

- ПРИМЕЧАНИЯ
1. Арматурные элементы и защитную деталь см. на листах 33, 36, 37.
  2. Схема установки каргасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см. на листе 25.

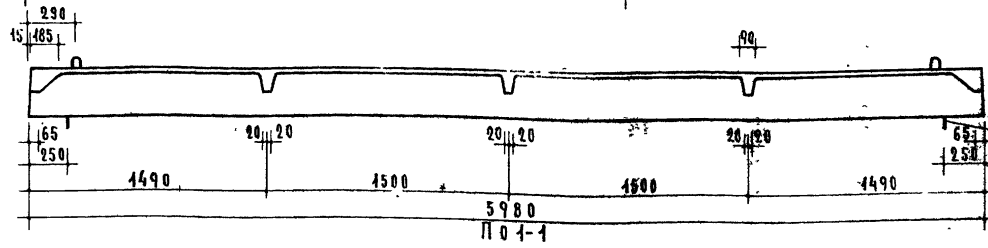
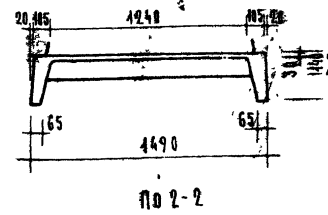
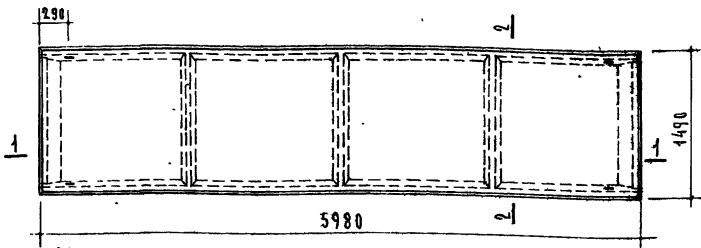
ТК 1969

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СЪЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

ПАНЕЛЬ ПР 63-12 АРМИРОВАННАЯ

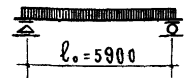
СЕРИЯ 1.185-1

ВЫПУСК ЛИСТ 3 4



МЕСТА ОПИРАНИЯ ПРИ  
СЛАБИВАНИИ И  
ТРАНСПОРТИРОВКЕ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки, включающие собственный вес панелей.  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 540 кр/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 420 кр/м<sup>2</sup>  
 Нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 320 кр/м<sup>2</sup>  
 кратковременно действующая — 100 кр/м<sup>2</sup>  
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{660} l_0$

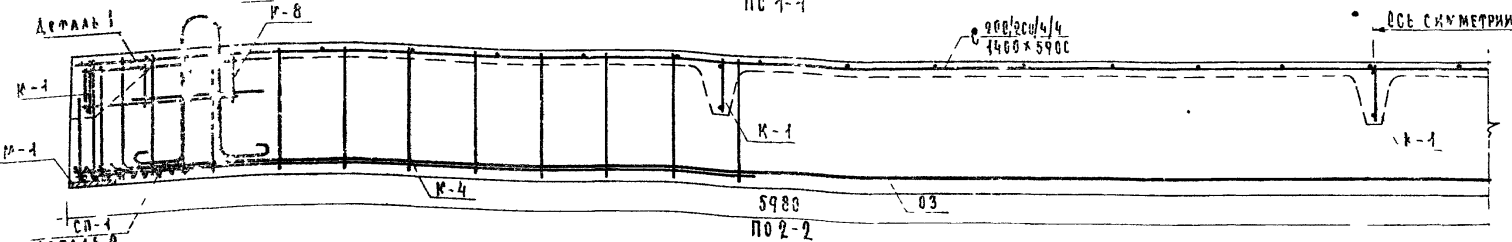
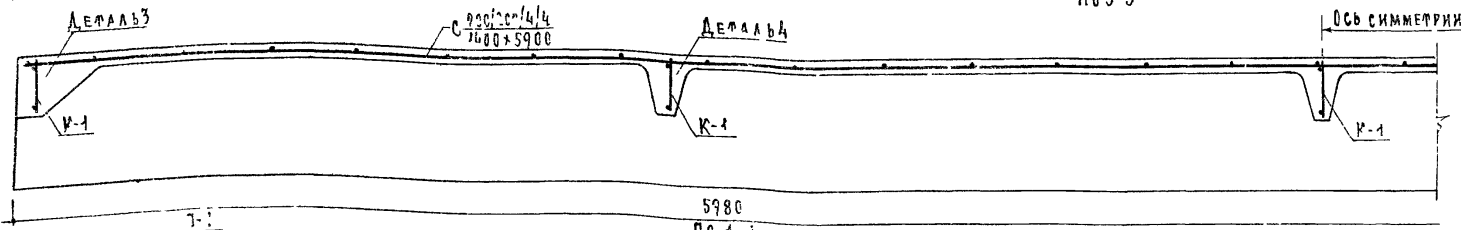
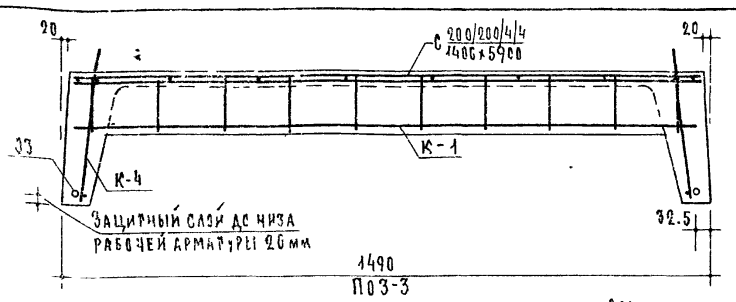
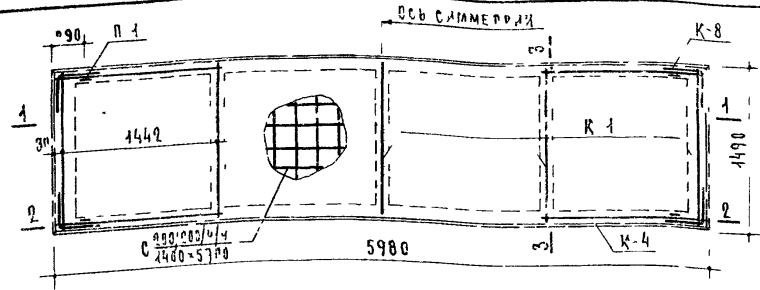
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	4495
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,599
ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА	СМ	5,7
ВЕС АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КГ	36,24
СТАЛИ ЗАКААННЫЕ ДЕТАЛИ	КГ	2,40
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	4,44
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	64,7
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАРЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	150

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В местах сопряжения РЕБЕР С ПАЙТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ — СМ. ЛИСТ 6.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — СМ. ЛИСТЫ 33,35,36,37
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИИ — СМ. ЛИСТ 28.

ПК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
	ПАНЕЛЬ ПР 60-15	ВЫПУСК Лист 3

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «СВЕТЛОТЕХНИКА» г. МОСКВА  
 ДИЗАЙНЕРЫ: А.А. КОЗЛОВ, А.А. КОЗЛОВ, А.А. КОЗЛОВ  
 ПРОЕКТИРОВЩИК: А.А. КОЗЛОВ  
 КОНСТРУКТОР: А.А. КОЗЛОВ  
 А.А. КОЗЛОВ  
 А.А. КОЗЛОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Вид	Марка	Шт.	Вес - кг		Всего
			Элемента	Общий	
Арматурные элементы	09	2	7.22	14.44	36.24
	К-1	1	9.12	9.12	
	К-4	3	0.76	3.88	
	К-8	4	1.04	4.16	
	П-1	4	0.83	3.32	
	СВ-1	4	0.42	1.68	
	Заказный	М-1	4	0.60	

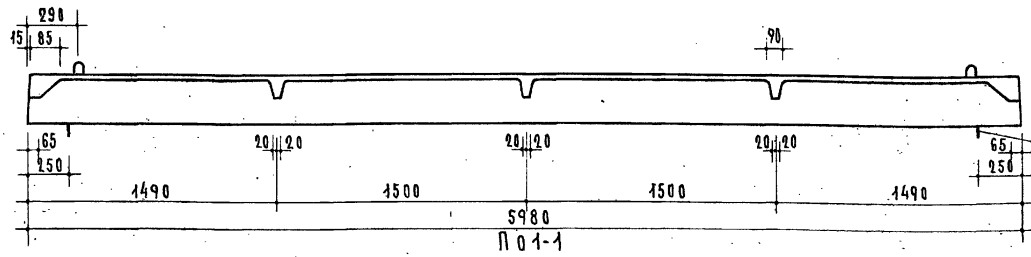
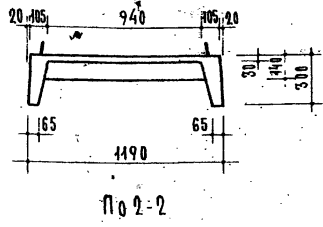
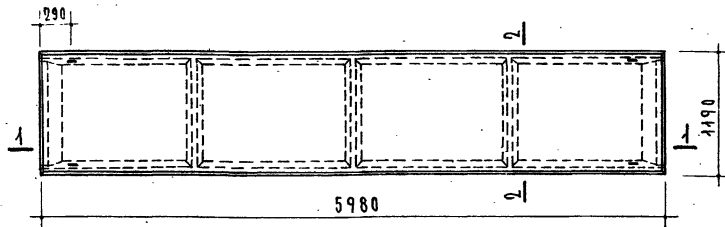
ВЫБОРКА СТАЛИ

Сталь	Арматурные элементы					Заказная дет.	
	Ф14х	Ф6х1	Ф8х1	Ф4х1	Ф10х1	100х6	Ф8х11
Длина м	1196	1440	3008	10744	536	0.26	3.68
Вес кг	14.44	9.20	4.64	10.64	3.32	1.60	0.80
Гост	5781-61		6727-53	5781-61	105-57*		5781-61

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Арматурные элементы и заказную деталь см. на листах 33, 35, 36, 37.
  2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см на листе 25

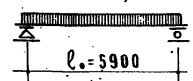
ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV		СЕРИЯ
	1969	ПАНЕЛЬ ПР 60-15 АРМИРОВАНИЕ	1.165-1
			ВЫПУСК ЛИСТ
			3 6

СССР  
 Министрство строительства  
 Проект № 100/100/100  
 1969



МЕСТА ОПИРАНИЯ ПРИ  
СКАЖИРОВАНИИ И  
ТРАНСПОРТИРОВКЕ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



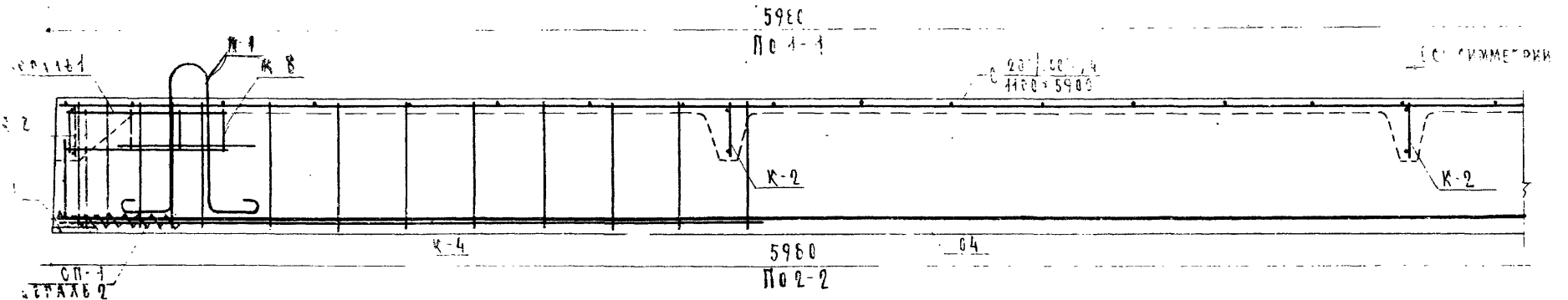
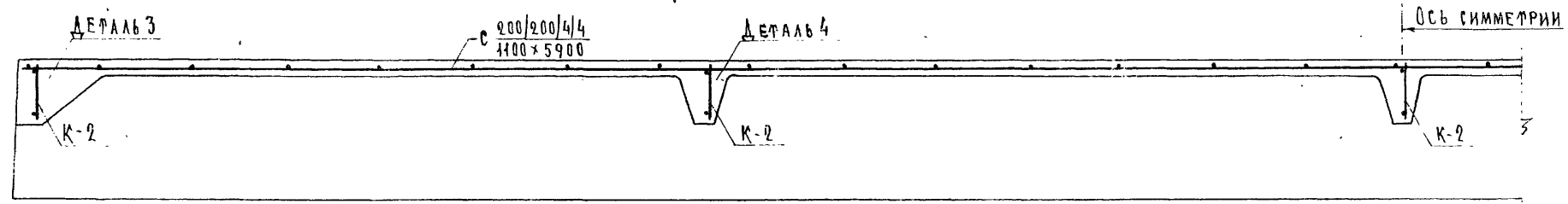
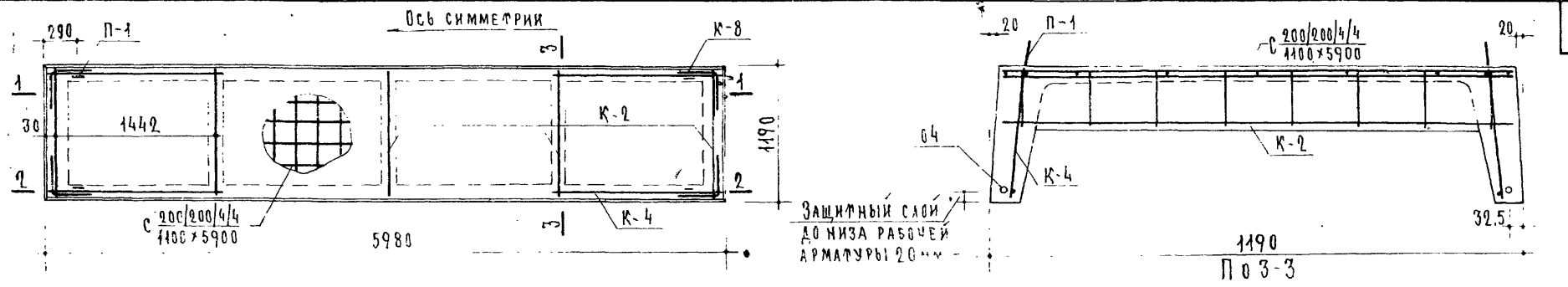
- Нагрузки, включающие собственный вес панели.
- Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка - 420 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
длительно действующая - 320 кг/м<sup>2</sup>  
кратковременно действующая - 100 кг/м<sup>2</sup>
- Расчетный прогиб с учетом длительно действующей нагрузки -  $\frac{1}{660} l_0$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1925
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0,53
ПРивЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	7,44
ВЕС СТАЛИ НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	КГ	29,37
РАСХОД СТАЛИ НА 1м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	4,46
РАСХОД СТАЛИ НА 1м <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	59,9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ	140

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ РЕБЕР С ПАНТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ 5 - 20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ СМ. ЛИСТ 8.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТЫ 33, 35, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ СМ. ЛИСТ 28.

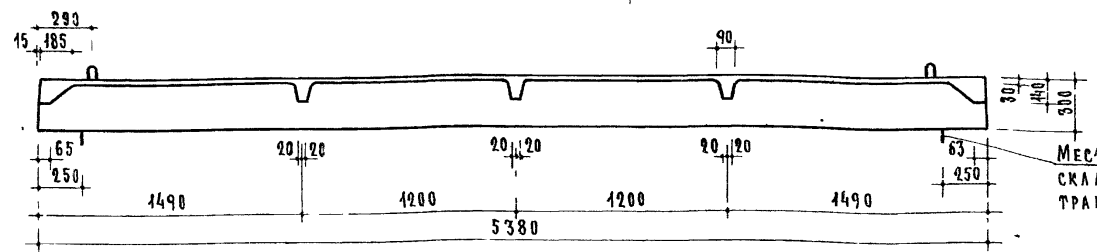
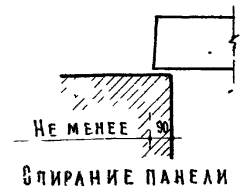
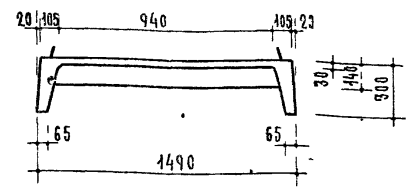
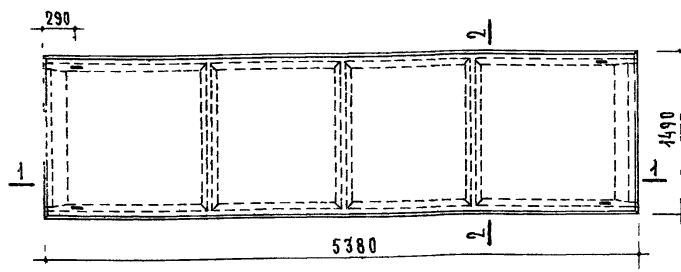
ТК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
	П А Н Е Л ь П Р 60-12	Выпуск лист 3 7



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
ВИД	МАРКА	КОЛ-ВО	ВЕС		ВСЕГО
			ЭЛЕМЕНТОВ	КАЖДОГО	
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	04	2	5.37	10.62	29.37
	С 200/200/4/4 1100x5900	1	7.62	7.62	
	К-2	5	0.45	2.25	
	К-4	4	1.04	4.16	
	К-8	4	0.23	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
	СП-1	4	0.42	1.68	
ЗАКЛАДКА	М-1	4	0.60	2.40	2.40

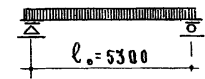
ВЫБОР СТАЛИ							
СЛАБИ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАКАЗА						
	Ф42А	С15	С68	Ф10АТ	100x6	Ф6А	
ДЛИНА	М	41.96	41.43	91.00	5.32	0.26	3.68
ВЕС	КГ	10.62	6.39	9.04	3.32	1.60	0.80
Прост		5781-61	6727-53	5781-61	103-57	5781-61	

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ЗАКЛАДКУ ДЕТАЛЬ СМ. НА ЛИСТАХ 33, 35, 36, 37.
  2. СХЕМА УСТАНОВКИ КАРКАСОВ В ФОРМУ ДАНА НА ЛИСТЕ 26.
  3. ДЕТАЛИ СМ. НА ЛИСТЕ 25.



МЕСТА ОПОРЕНИЯ ПРИ  
СКЛАДИРОВАНИИ И  
ТРАНСПОРТИРОВКЕ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАГРУЗКИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ.  
 РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ — 510 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА — 420 КГ/М<sup>2</sup>  
 НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОИРБА:  
 ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 320 КГ/М<sup>2</sup>  
 КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ — 100 КГ/М<sup>2</sup>  
 РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ —  $\frac{1}{185} l_0$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
ВЕС	КГ		1360
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>		0,543
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ		6,97
ВЕС СТАЛИ	НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КГ	30,14
	НА ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ		
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ		4,06
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ		59,90
МАРКА БЕТОНА			200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>		140

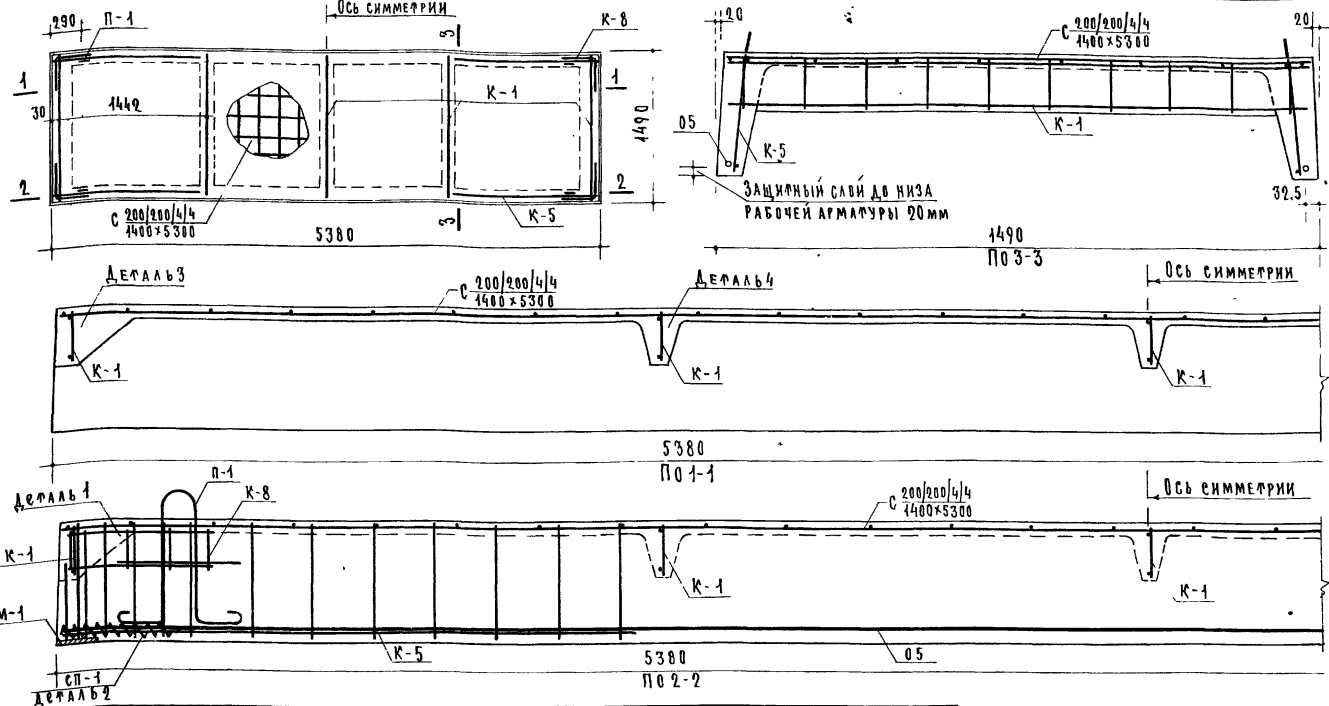
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ РЕБЕР СПЛИТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ СМ. ЛИСТ 10.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТЫ 33, 34, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ СМ. ЛИСТ 29

ШТИКЕТЫ ЖИЛИЩА  
 ВЫПУСК 3 ЛИСТ 9  
 1969

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV		СЕРИЯ 1.165-1
	1969	ПАНЕЛЬ ПР 54-15	ВЫПУСК 3 ЛИСТ 9



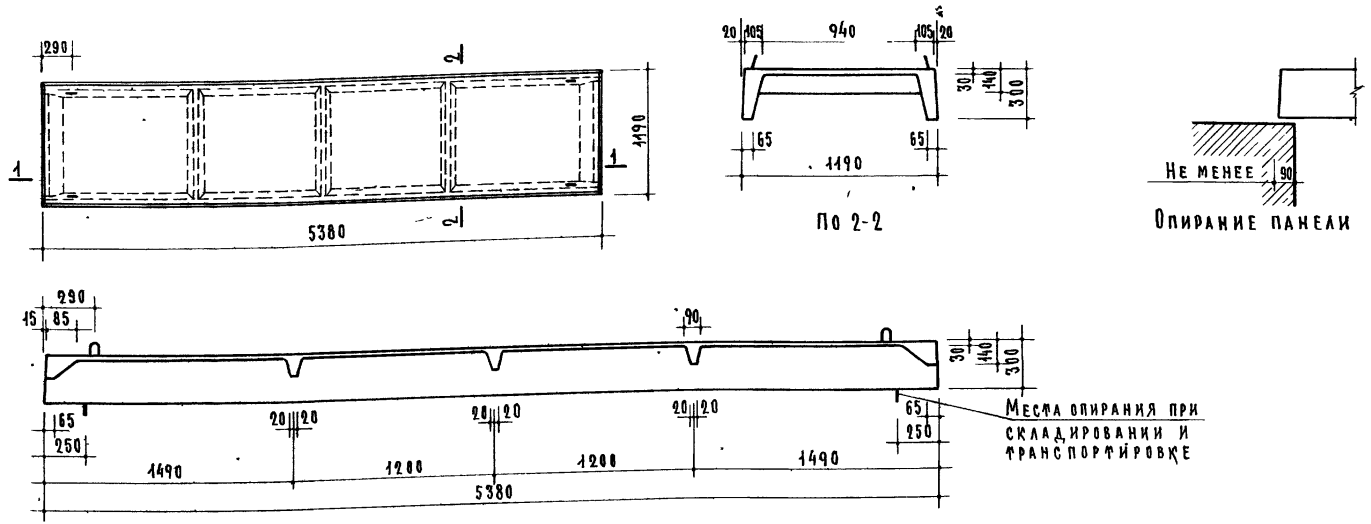


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ						
ВИД	МАРКИ	КОЛ-ВО шт.	ВЕС - кг		ВСЕГО	
			ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ		
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	05	2	4.78	9.56	30.44	
	C 200/200/4/4 1400x5300	1	8.12	8.22		
		K-1	5	0.96		3.80
		K-5	4	0.96		3.84
		K-8	4	0.23		0.92
	P-1	4	0.83	3.32		
	СП-1	4	0.12	0.48		
ЗАКАЛАН. ДЕТ.	M-1	4	0.60	2.40	2.40	

ВЫБОР СТЕЛИ							
СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				ЗАКАЛАН. ДЕТ.		
	Ф12А1	Ф6В1	Ф5Б1	Ф4В1	Ф10А1	100x6	Ф6А1
ДЛИНА М	10.76	14.40	27.72	98.57	5.36	0.26	3.68
ВЕС КГ	9.56	3.20	4.32	9.74	3.32	1.60	0.80
ГОСТ	5781-61		6727-53		5781-61	103-57*	5781-61

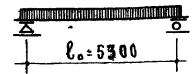
- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ЗАКАЛАН. ДЕТ. СМ. НА ЛИСТАХ 33, 34, 36, 37.
  2. СХЕМА УСТАНОВКИ КАРКАСОВ В ФОРМУ ДАНА НА ЛИСТЕ 26.
  3. ДЕТАЛИ СМ. НА ЛИСТЕ 25.

1969	ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ	1.165-1
			ПАНЕЛЬ ПР 54-15 АРМИРОВАНИЕ	Выпуск Лист



НЕ МЕНЕЕ 90  
ОПИРАНИЕ ПАНЕЛИ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



- Нагрузки, включающие собственный вес панели.
- Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка - 420 кг/м<sup>2</sup>
- Нагрузки при расчете прогиба:  
длительно действующая - 320 кг/м<sup>2</sup>  
кратковременно действующая - 100 кг/м<sup>2</sup>
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки -  $\frac{1}{785} l_0$ .

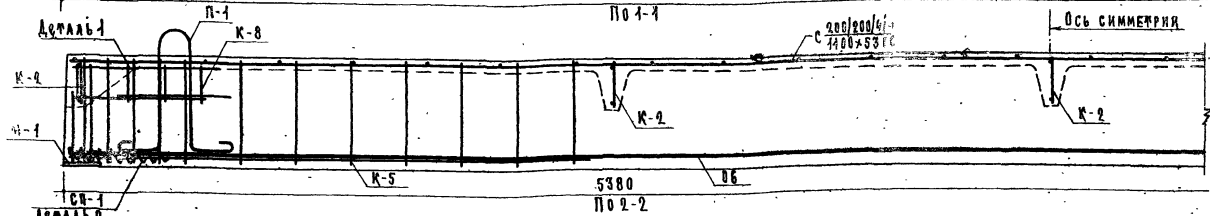
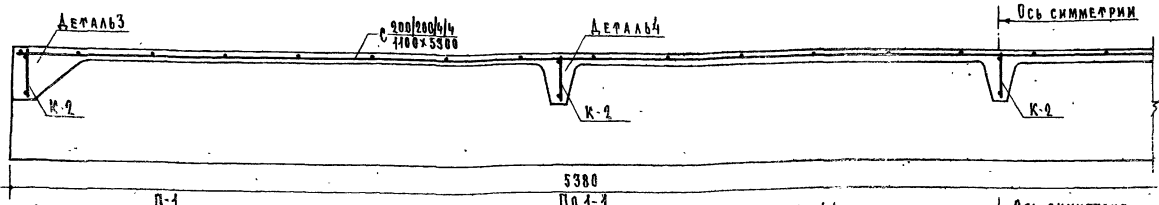
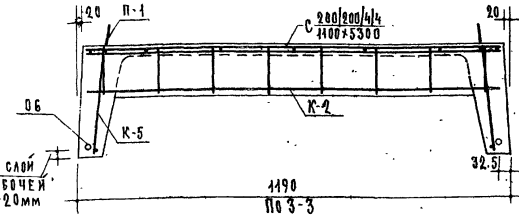
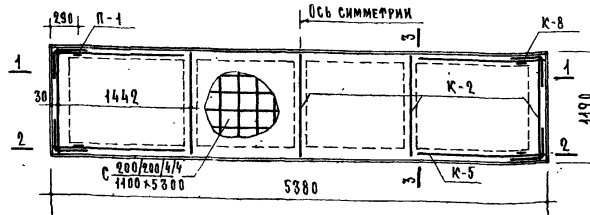
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1205
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	0,481
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	7,5
ВЕС СТАЛИ	кг	2431
НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		
НА ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ		2,40
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	кг	4,17
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	кг	55,5
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см <sup>2</sup>	140

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм.
  2. Армирование см. лист 12.
  3. Арматурные элементы см. листы 33, 34, 36, 37.
  4. Данные для проведения испытаний см. лист 27.

ТК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-4
	ПАНЕЛЬ ПР 54-12	ВЫПУСК 3 Лист 11

В КРАЙНЕМ ПРАВОМ УГЛУ ПОДПИСАТЬ ИМЯ И ФАМИЛИЮ ПРОЕКТИРУЮЩЕГО



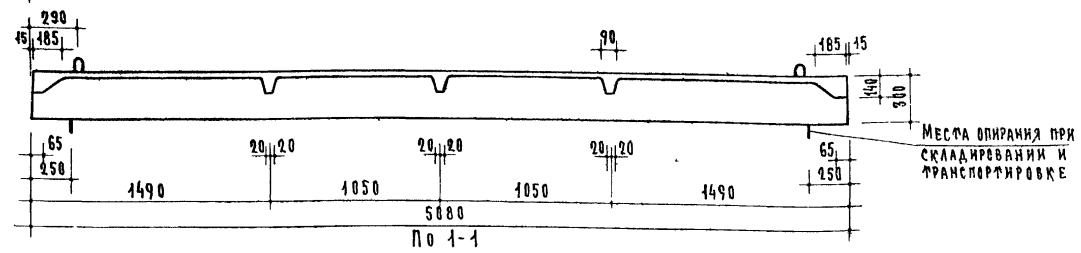
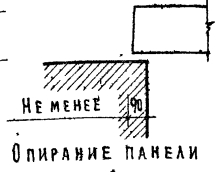
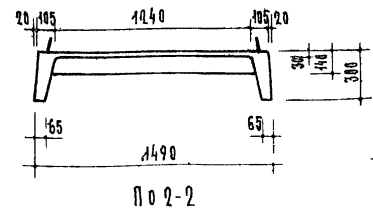
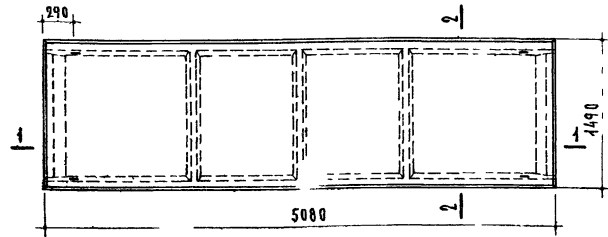
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
ВИД	МАРКИ	Кол-во шт.	ВЕС - кг		
			ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИИ	
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	06	2	3.92	6.64	24.34
	С 200/200/4/4 1100x5300	4	6.86	6.86	
	К-2	5	0.45	2.25	
	К-5	4	0.96	3.84	
	К-8	4	0.23	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
	СП-1	4	0.42	1.68	
ЗАКАЛАННЫЕ	М-4	4	0.60	2.40	2.40

СТАЛЬ	ВЫБОРКА СТАЛИ				ЗАКАЛАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	
	Ф40Л17	Ф50Л17	Ф40Л17	Ф40Л17	100x6	Ф6Л11
ДЛИНА М	40.76	39.42	83.58	5.36	0.26	3.68
ВЕС КГ	6.64	6.07	8.88	3.32	1.60	0.80
РОСТ	5701-61	6727-53	5701-61	403-57	5701-61	

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ЗАКАЛАННЫЕ ДЕТАЛИ СМ. НА ЛИСТЕ 33, 34, 36, 37.
  2. СХЕМА УСТАНОВКИ КАРКАСОВ В ФОРМУ ДАНА НА ЛИСТЕ 26.
  3. ДЕТАЛИ СМ. НА ЛИСТЕ 25.

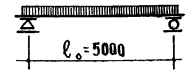
ТК 1969  
 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV  
 ПАНЕЛЬ ПР 54-12  
 А Р М И Р О В А Н И Е

СЕРИЯ 1.165-1  
 ВЫПУСК ЛИСТ 3.12



Места опирания при складировании и транспортировке

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



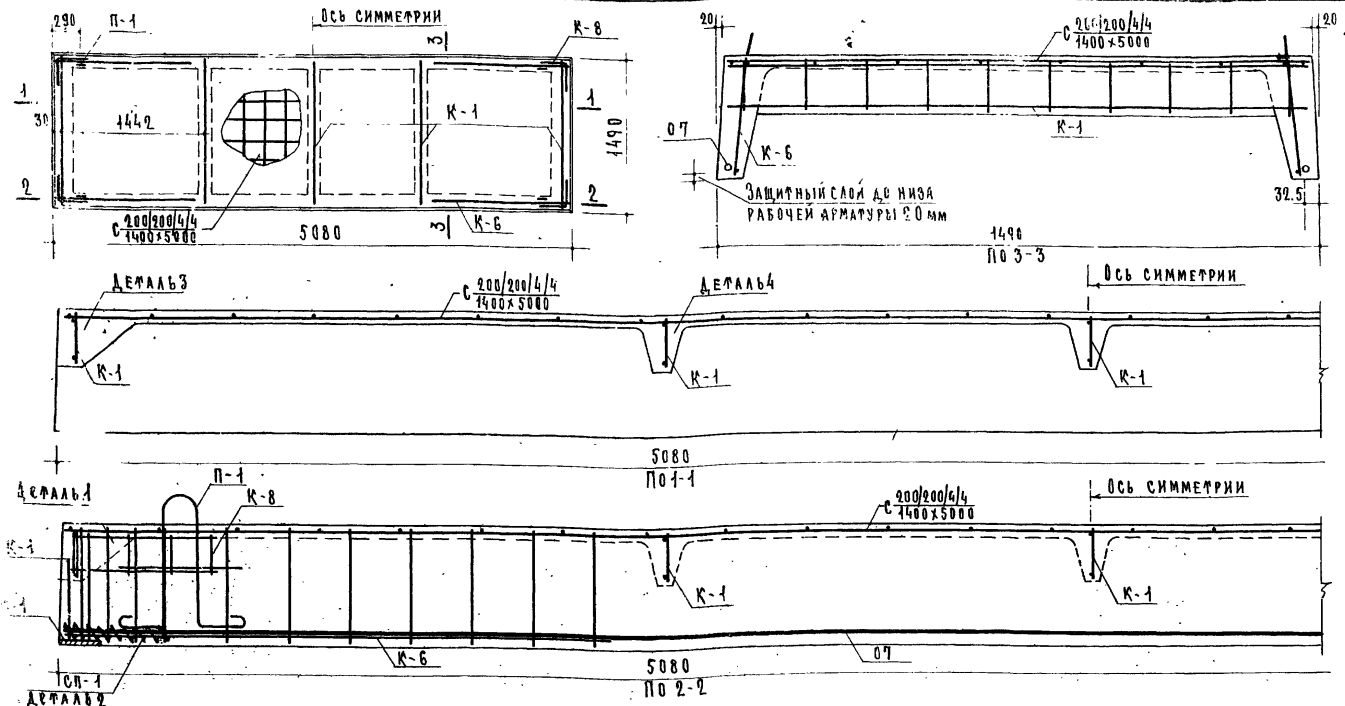
Нагрузки, включающие собственный вес панели.  
 Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативная нагрузка — 420 кг/м<sup>2</sup>  
 Нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая — 320 кг/м<sup>2</sup>  
 кратковременно действующая — 100 кг/м<sup>2</sup>  
 Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{1236} l_0$ .

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
ВЕС	КГ	1490	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.516	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	6.82	
ВЕС	НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КГ	28.16
	НА ЗАКАДНЫЕ ДЕТАЛИ		2.40
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	4.03	
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	59.2	
МАРКА БЕТОНА		200	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	140	

Метод натяжения — механический и электротермический

- ПРИМЕЧАНИЯ
1. В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ РЕБЕР С ЛИТКОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ — СМ. ЛИСТ 14.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — СМ. ЛИСТЫ 33, 34, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ — СМ. ЛИСТ 30.

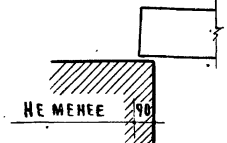
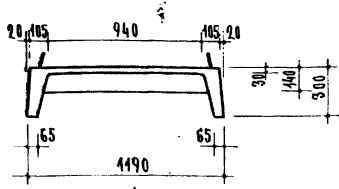
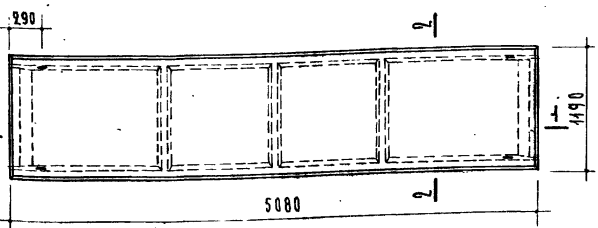
ПК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
		ВЫПУСК 3
П А Н Е Л ь П Р 51-15		ЛИСТ 13



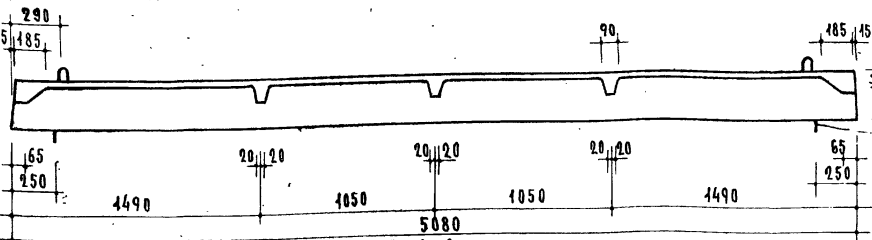
Вид	Марки	Кол-во шт.	Вес - кг		
			Элемента	Общий	Всего
Арматурные элементы	07	2	4.51	9.02	28.16
	C 200/200/4/4 C 1400x5000	1	7.70	7.70	
	K-1	5	0.76	3.80	
	K-6	4	0.73	2.92	
	K-8	4	0.23	0.92	
	П-4	4	0.85	3.32	
СП-1	4	0.12	0.48		
Закалад. дет.	М-1	4	0.60	2.40	2.40

Сталь	Арматурные элементы					Закалад. дет.	
	Ф42АВ	Ф66В	Ф85В	Ф40В	Ф40А	100x6	Ф6АВ
Длина м.	10.16	14.40	22.04	93.04	5.36	0.26	3.68
Вес кг.	9.02	3.20	3.40	9.22	3.32	1.60	0.80
Посл	5781-64		6727-53		5781-64	1103-57	5781-64

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Арматурные элементы и закладную д.сталь см. на листах 33, 34, 36, 37.
  2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см. на листе 25.

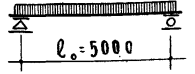


ОПИАНИЕ ПАНЕЛИ



МЕСТА ОПИАРИА ПРИ  
СКААДИРОВАНИИ И  
ТРАСПОТИРОВКЕ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



НАПРУЗКИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м<sup>2</sup>

Нормативная нагрузка — 420 кг/м<sup>2</sup>

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 320 кг/м<sup>2</sup>

кратковременно действующая — 100 кг/м<sup>2</sup>

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{890} l_0$ .

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	кг	1445
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	0.457
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	7.55
ВЕС СТАЛИ	кг	22.57
НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		
НА ЗАКАЗНЫЕ ДЕТАЛИ		
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	кг	4.63
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	кг	54.7
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см <sup>2</sup>	140

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
- В МЕСТАХ СОПЯЖЕНИЯ РЕБЕР СПАИТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУГЛЕНИЯ 5-20 мм.
  - АРМИРОВАНИЕ - СМ. ЛИСТ 16
  - АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ - СМ. ЛИСТ 33, 34, 36, 37.
  - ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ - СМ. ЛИСТ 30.

ПК

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИИ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

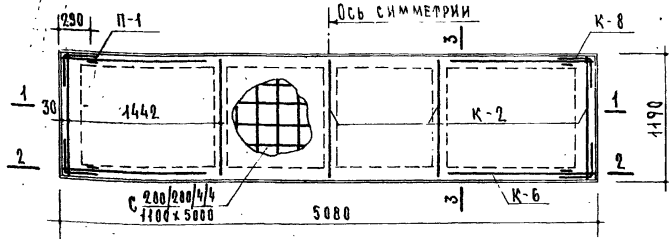
1969

ПАНЕЛЬ ПР 51-12

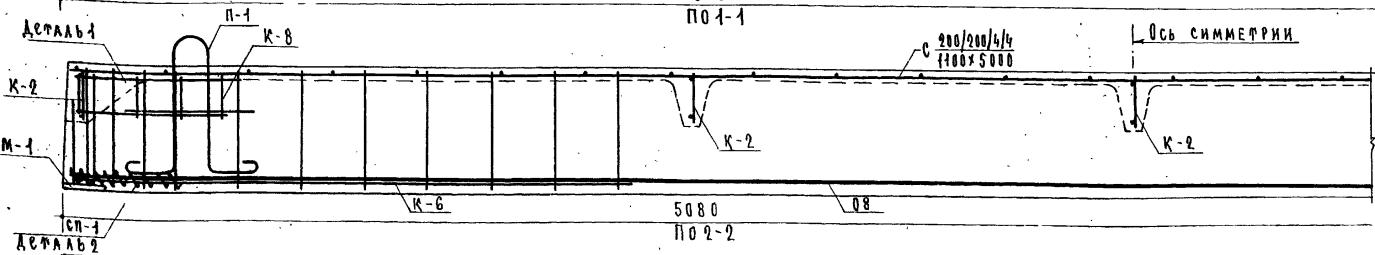
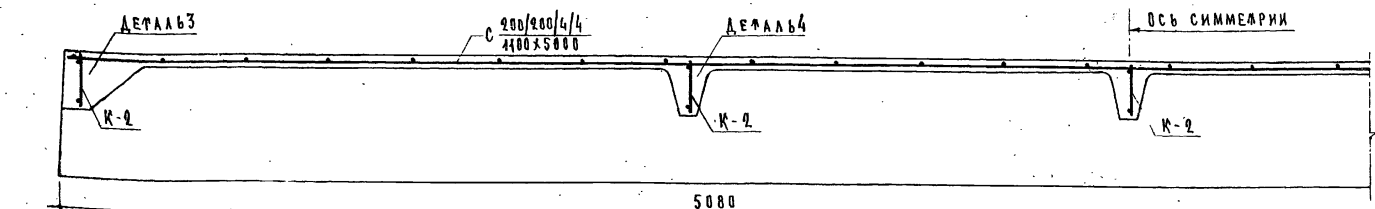
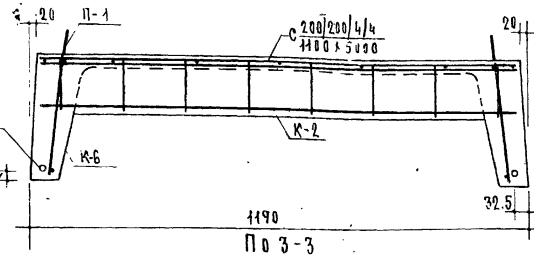
СЕРИЯ 1.165-1

ВЫПУСК ЛИСТ 3 15

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТОРНО-КОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
 ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТОРНО-КОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
 ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТОРНО-КОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
 ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТОРНО-КОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ  
 ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТОРНО-КОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
 ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ  
ДО НИЗА РАБОЧЕЙ  
АРМАТУРЫ 20 мм



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Вид	Марки	Количество шт.	ВЕС - кг		Всего
			элементов	общий	
Арматурные элементы	08	2	3,73	6,26	22,57
	С 200/200/4/4 4100x5000	1	6,42	6,42	
	К-2	5	0,45	2,25	
	К-6	4	0,73	2,92	
	К-8	4	0,23	0,92	
	П-1	4	0,83	3,32	
Закалад.дет.	СП-1	4	0,12	0,48	
М-1	4	0,60	2,40	2,40	

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

Сталь	Арматурные элементы					
	Ф40АII	Ф58II	Ф48II	Ф30АI	100x6	Ф66АII
Длина м	10,16	33,44	79,00	536	0,26	3,68
Вес кг	6,26	5,15	7,84	3,32	1,60	0,80
Гост	5784-64	6727-53	5784-64	103-57*	5784-64	

**ПРИМЕЧАНИЯ.**

1. Арматурные элементы и закаладную деталь см. на листах 33,34,36,37.
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
3. Детали см. на листе 25.

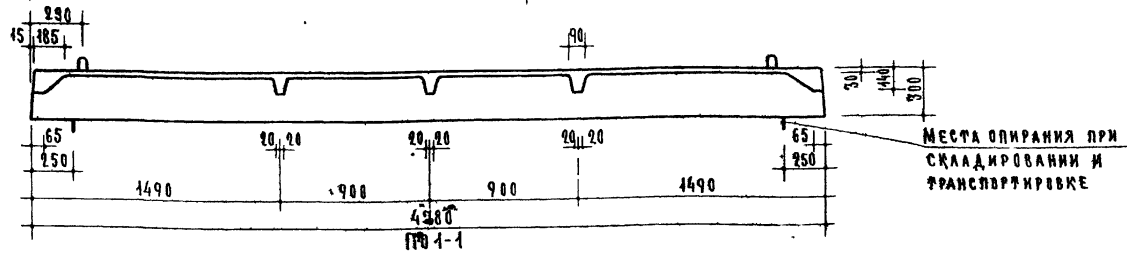
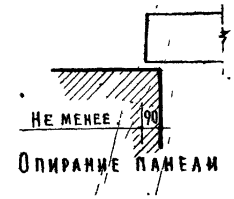
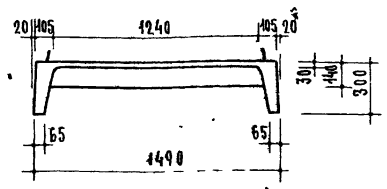
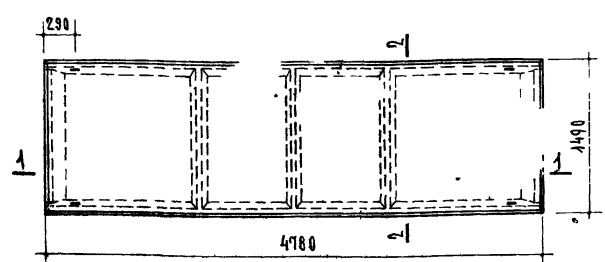
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV

ПАНЕЛЬ ПР 51-12 АРМИРОВАННЫЕ

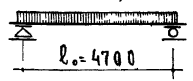
ПК 1969

СЕРИЯ 1.165-1  
Выпуск лист 3 16

УТВЕРЖДЕНО: \_\_\_\_\_  
ПРОЕКТИРОВАН: \_\_\_\_\_  
РАБОТА НАЧАТА: \_\_\_\_\_



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



- НАГРУЗКИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ.
- РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ - 510 кг/м<sup>2</sup>
- НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА - 420 кг/м<sup>2</sup>
- НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:
  - ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 320 кг/м<sup>2</sup>
  - КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ - 480 кг/м<sup>2</sup>
- РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ -  $\frac{1}{375} l_0$ .

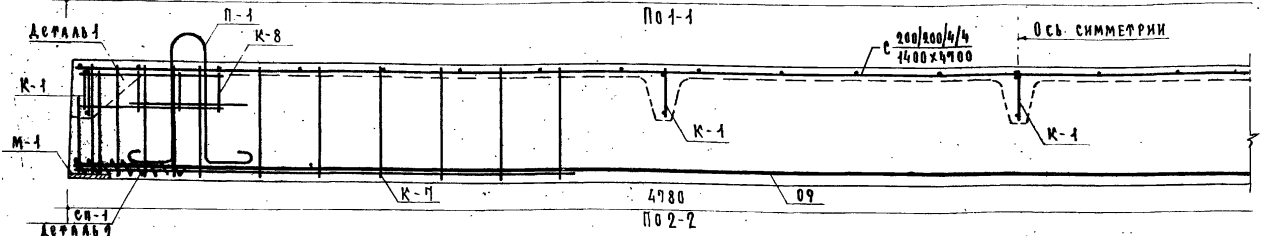
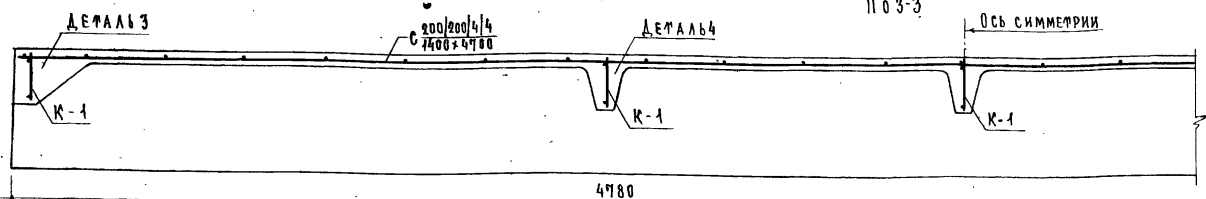
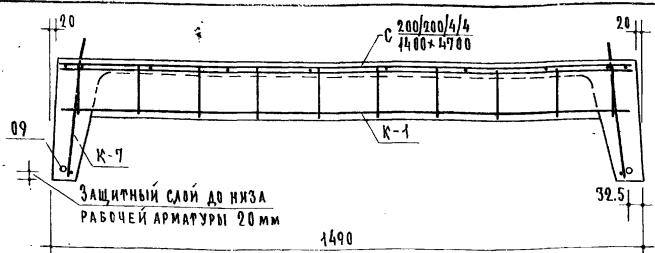
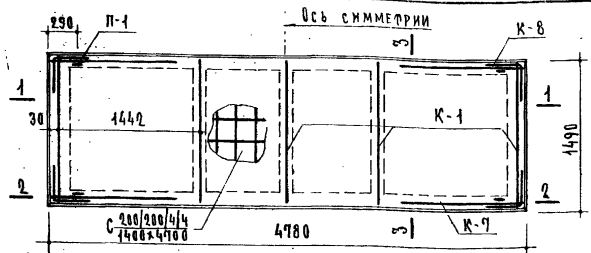
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
ВЕС	КГ	1425	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.489	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	6.87	
ВЕС	КГ	НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	24.25
СТАЛИ		НА ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	2.40
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КГ	3.78	
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	КГ	55.0	
МАРКА БЕТОНА		200	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	140	

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В ЖЕЛТАХ СОПРЯЖЕНИЯ РЕБЕР С ПАНТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУПЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ - СМ. ЛИСТ 18.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТЫ 33, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ - СМ. ЛИСТ 31.

ФК 1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
	ПАНЕЛЬ ПР 48-15	ВЫПУСК ЛИСТ 3 17



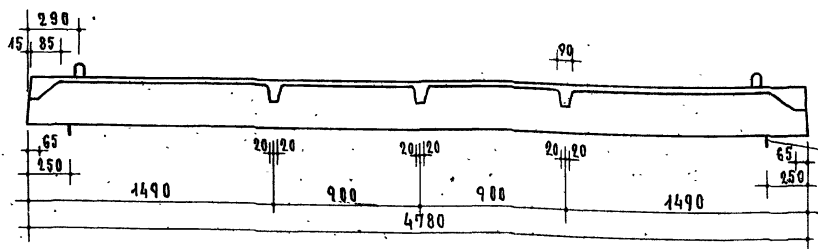
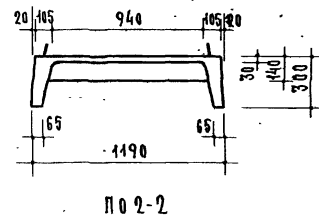
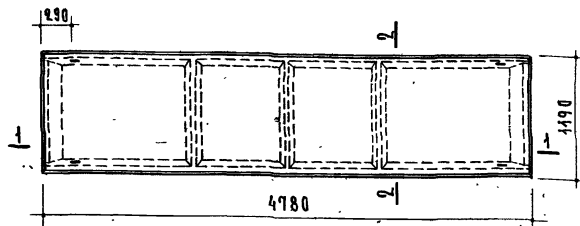


СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ					
ВИД	МАРКИ	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС - КГ		ВСЕГО
			ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИИ	
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	09	2	2.95	5.90	24.53
	С 200/200/4/4 1400x4700	1	7.31	7.31	
	К-1	5	0.76	3.80	
	К-7	4	0.70	2.80	
	К-8	4	0.23	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
	СП-1	4	0.12	0.48	
ЗАКАЛАН. ДЕР.	М-1	4	0.60	2.40	2.40

ВЫБОРКА СТАЛИ							
СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				ЗАКАЛАН. ДЕР.		
	Ф50А1	Ф60В1	Ф50Т	Ф40В1	Ф10А1	100x6	Ф6А1
ДЛИНА М	9.56	14.40	24.40	89.20	5.36	0.26	3.68
ВЕС КГ	5.90	3.20	3.28	8.83	3.32	1.60	0.80
ГОСТ	5781-61	6727-53	5781-61	103-57	5781-61		

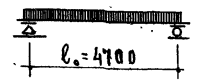
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Арматурные элементы из закаланую деталь см. на листах 33, 36, 37.
2. Схема установки каркасов в форму дача на листе 26.
3. Детали см. на листе 25.



МЕСТА ОПОРАНИЯ ПРИ  
СКЛАДИРОВАНИИ И  
ТРАНСПОРТИРОВКЕ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



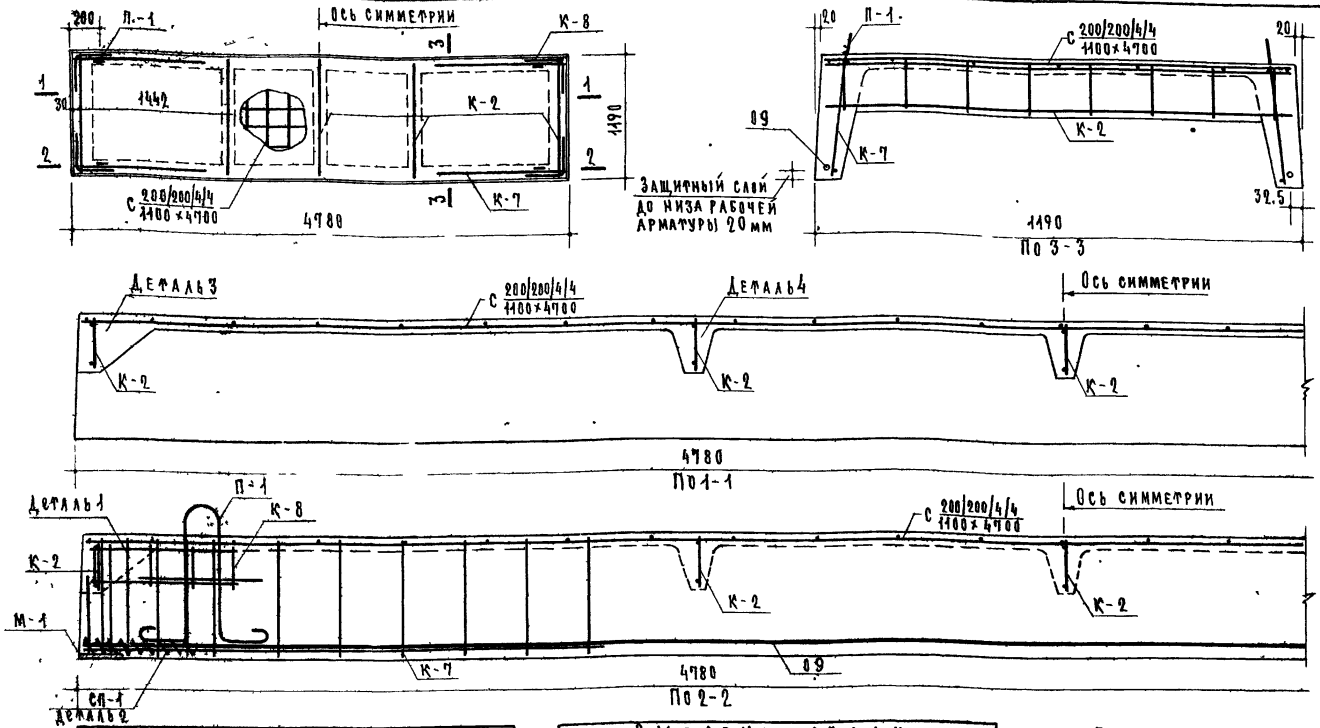
- Нагрузки, включающие собственный вес панелей.
- Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка — 420 кг/м<sup>2</sup>
- Нормативные нагрузки при расчете прогиба:
- длительно действующая — 320 кг/м<sup>2</sup>
  - кратковременно действующая — 100 кг/м<sup>2</sup>
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки —  $\frac{1}{1160} l_0$

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КР	1080
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.492
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	7.58
ВЕС НА АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КР	21.79
СТАЛИ НА ЗАКАЗНЫЕ ДЕТАЛИ	КР	2.40
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КР	4.25
РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	КР	55.9
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ВПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КР/СМ <sup>2</sup>	460

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ — МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. В МЕСТАХ СОЕДИНЕНИЯ РЕБЕР С ПАНОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУПЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ СМ. ЛИСТ 20.
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СМ. ЛИСТ 33, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ СМ. ЛИСТ 31.

ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 4.165-1
1969	ПАНЕЛЬ ПР 48-12	ВЫПУСК ЛИСТ 3 19



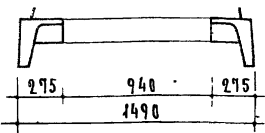
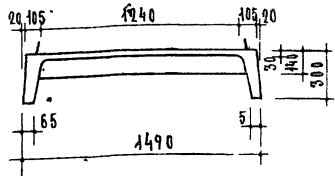
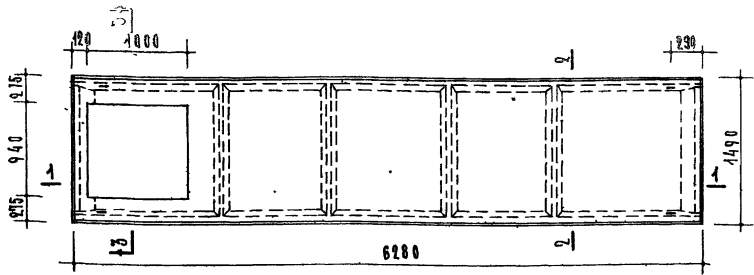
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ						
ВИД	МАРКИ	КОЛ-ВО шт.	ВЕС КГ		ВСЕГО	
			ЭЛЕМЕНТА	ОБЩИЙ		
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	09	2	2.95	5.90	21.77	
	С 200/200/4/4 1100x4700	4	6.10	6.10		
	К-2	6	0.45	2.85		
	К-7	4	0.70	2.80		
	К-8	4	0.23	0.92		
	П-1	4	0.83	3.32		
	СН-1	4	0.12	0.48		
ЗАКЛАДНЫЕ	М-1	4	0.60	2.40	2.40	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
СТАЛЬ	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			ЗАКЛАДН. ДЕТ.		
	Ф10АУ	Ф5ВГ	Ф4ВГ	Ф10АГ	100x6 Ф6АВ	
ДЛИНА М	956	3280	7576	536	0.26	368
ВЕС КГ	590	5.05	7.52	3.32	1.60	0.80
ГОСТ	5781-61	6727-53	5781-61	103-51*	5781-61	

ПРИМЕЧАНИЯ.

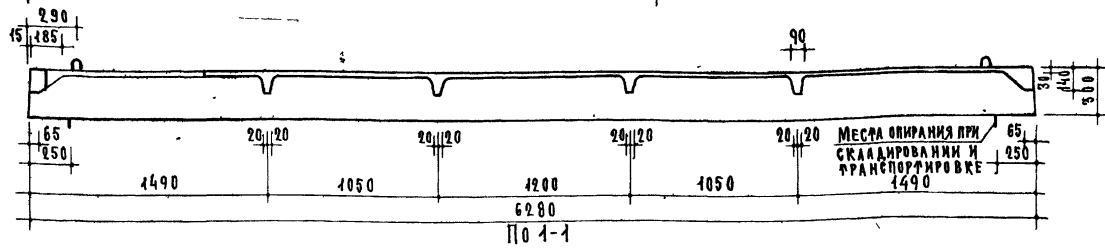
1. Арматурные элементы и закладную деталь см на листах 33, 36, 37
2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
3. Детали см. на листе 25

1969	ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV				СЕРИЯ 1 465-1
		ПАНЕЛЬ ПР 48-12 АРМИРОВАННЫЕ				Выпуск Лист 3 20

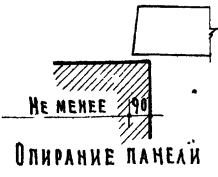


По 2-2

По 3-3



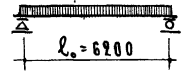
По 1-1



НЕ МЕНЕЕ 190

Опирание панели

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



- Нагрузки, включающие собственный вес панели.
- Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кр/м<sup>2</sup>
- Нормативная нагрузка - 420 кр/м<sup>2</sup>
- Нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая - 320 кр/м<sup>2</sup>  
 кратковременно действующая - 100 кр/м<sup>2</sup>
- Расчетный прогиб с учетом длительно действующей нагрузки -  $\frac{1}{290} l_0$ .

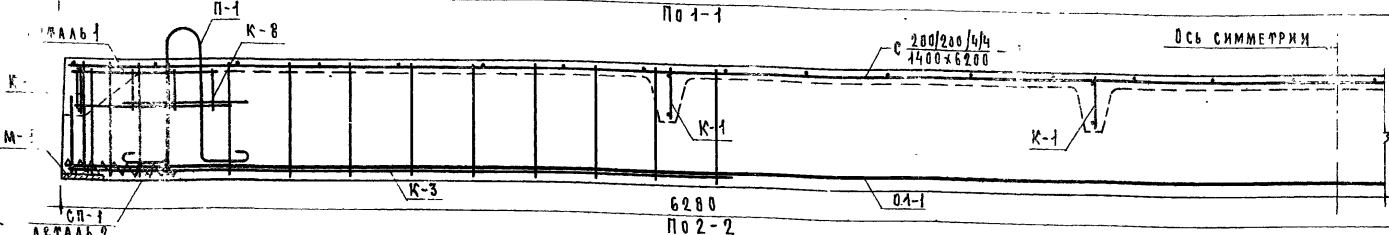
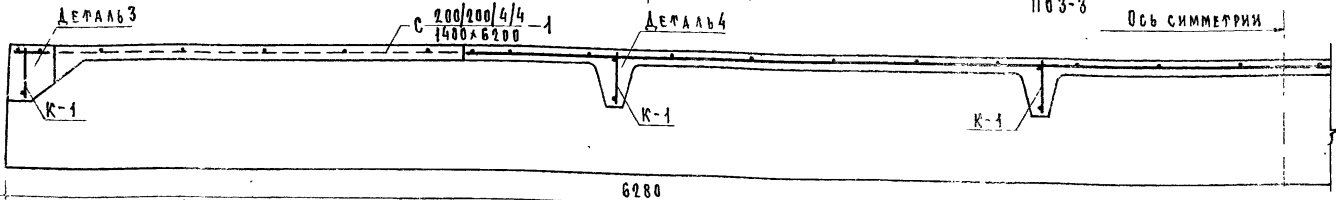
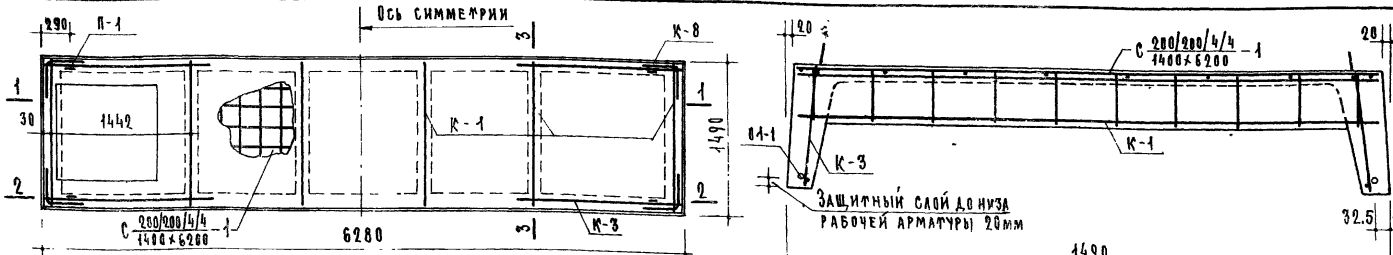
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

ВЕС	кР	1510
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	0.604
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	6.45
ВЕС	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	кР
	ЗАКАДНЫЕ ДЕТАЛИ	кР
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	кР	4.48
РАСХОД СТАЛИ НА 1 м <sup>3</sup> БЕТОНА	кР	69.4
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ СПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кР/см <sup>2</sup>	140

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В МЕСТАХ СОПРЯЖЕНИЯ РЕБЕР С ПЛИТОЙ СЛЕДУЕТ УСТРАИВАТЬ ПЛАВНЫЕ ПЕРЕХОДЫ. РАДИУС ЗАКРУПЛЕНИЯ 5-20 мм.
  2. АРМИРОВАНИЕ - СМ. ЛИСТ 22
  3. АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ - СМ. ЛИСТЫ 33, 35, 36, 37.
  4. ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ - СМ. ЛИСТ 32.

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ
1969		ПАНЕЛЬ ПР 63-15-1
		1.165-1
		ВЫПУСК ЛИСТ
		3 21



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Вид	Марки	Количество	Вес - кг		Всего
			штук	Элемента	
Арматурные элементы	04-1	2	7.60	15.20	39.47
	C 200/200/4/4 1400x6200	1	10.71	10.71	
	К-1	6	0.76	4.56	
	К-3	4	1.07	4.28	
	К-8	4	0.23	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
Закаленные	СП-1	4	0.12	0.48	2.40
	М-1	4	0.60	2.40	

ВЫБОРКА СТАЛИ

Сталь	Арматурные элементы						Закал.	Дет.
	Ф4А IV	Ф6В I	Ф8В I	Ф8Б I	Ф10А I	Ф10Б I		
Длина	м	42.56	20.16	30.72	118.24	5.36	0.26	3.68
Вес	кг	15.20	4.48	4.76	11.71	3.32	1.60	0.80
ГОСТ		5781-61		6727-53		5781-61		5781-61

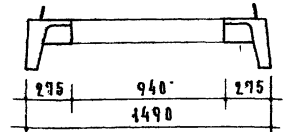
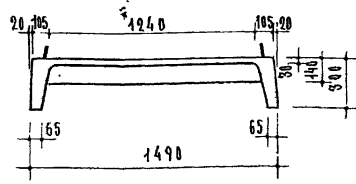
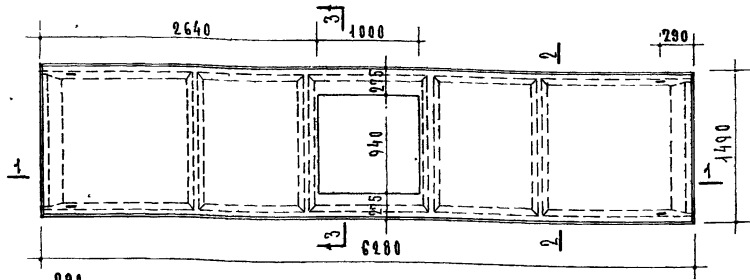
- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Арматурные элементы и закладную деталь см на листах 33, 35, 36, 37
  2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см на листе 25.

ПК ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV СЕРИЯ 1.165-1

1969 ПАНЕЛЬ ПР 63-15-1 ВПУСК ЛИСТ 3/22

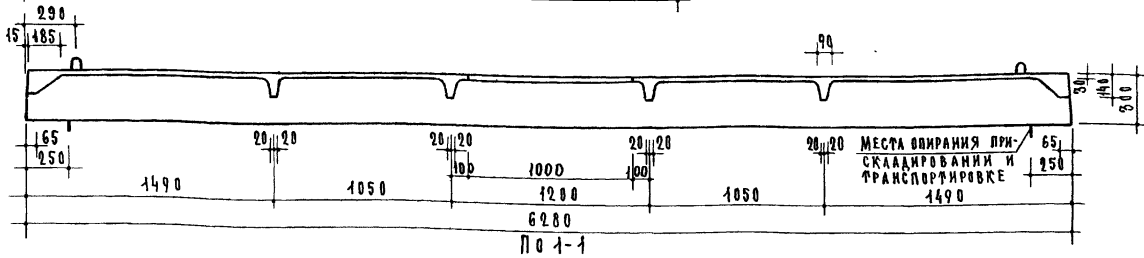
А Р М И Р О В А Н И Е

В КРАЙН...  
 СТ. НАУЧ...  
 СОУДУВАК...  
 СССР...  
 Д. ЖУРОВ...  
 А. СЕРБИ...  
 М. МИХА...  
 А. СЕРБИ...  
 М. МИХА...  
 А. СЕРБИ...  
 М. МИХА...  
 А. СЕРБИ...  
 М. МИХА...  
 А. СЕРБИ...  
 М. МИХА...

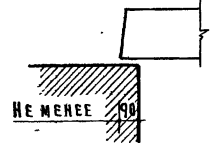


По 2-2

По 3-3

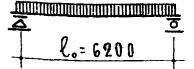


По 1-1



ОПРАВЛЕ ПАВЕИ

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Нагрузки, включающие собственный вес панели.

Расчетная нагрузка по несущей способности - 510 кг/м<sup>2</sup> (410)  
 Нормативная нагрузка - 420 кг/м<sup>2</sup> (350)

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:  
 длительно действующая - 320 кг/м<sup>2</sup> (280)  
 кратковременно действующая - 100 кг/м<sup>2</sup> (90)

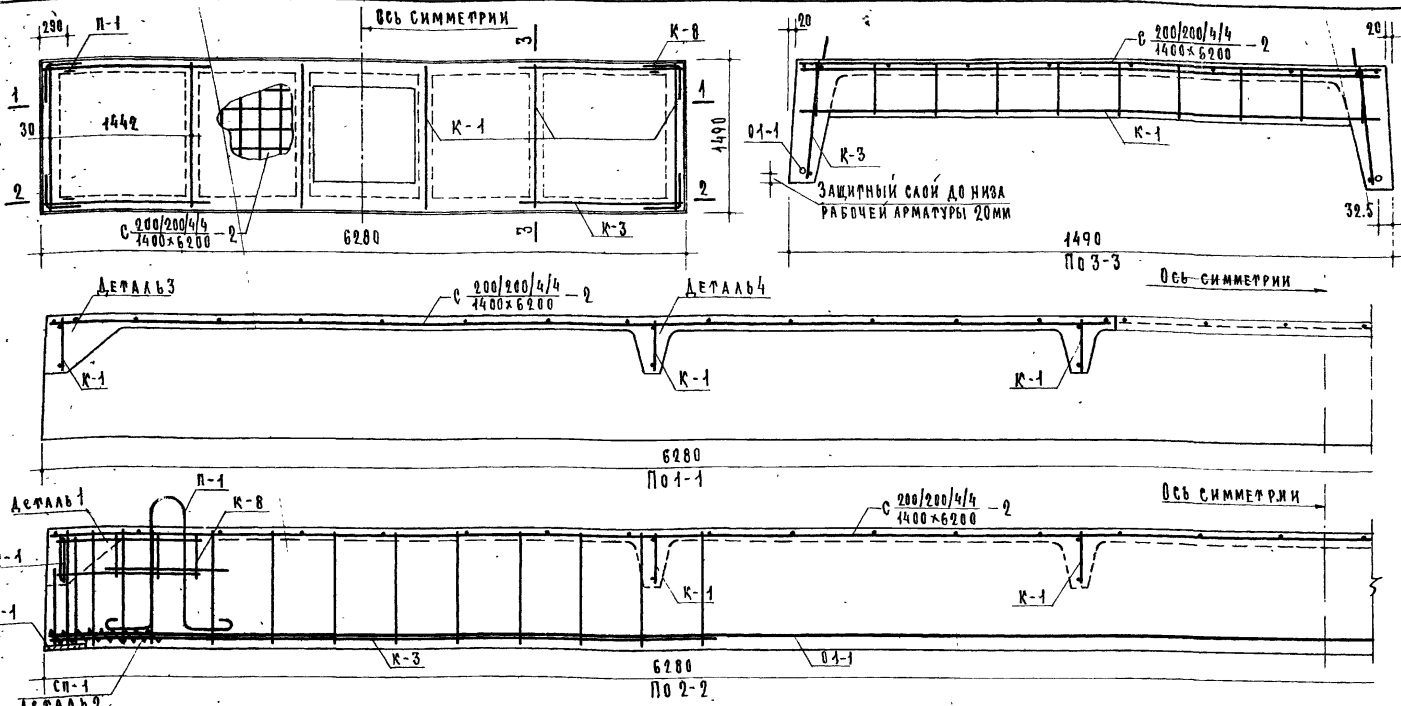
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки -  $\frac{1}{230} l_0$ .

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КР	1515
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.605
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	6.47
ВЕС СТАЛИ	КР	39.47
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ		
ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	КР	2.40
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>2</sup> ИЗДЕЛИЯ	КР	4.48
РАСХОД СТАЛИ НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	КР	69.4
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	140

МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20мм.
  2. Армирование - см. лист 24.
  3. Арматурные элементы - см. листы 33, 35, 36, 37.
  4. Данные для проведения испытаний - см. лист 32.
  5. В скобках указаны величины эквивалентных нагрузок, учитывающих отсутствие нагрузок в пределах отверстия.

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
	ПАНЕЛЬ ПР 63-15-2	ВЫПУСКНОЙ ЛИСТ 3 23
1969		



**СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

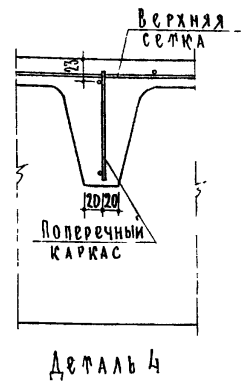
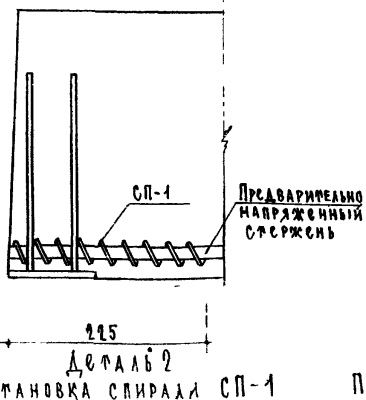
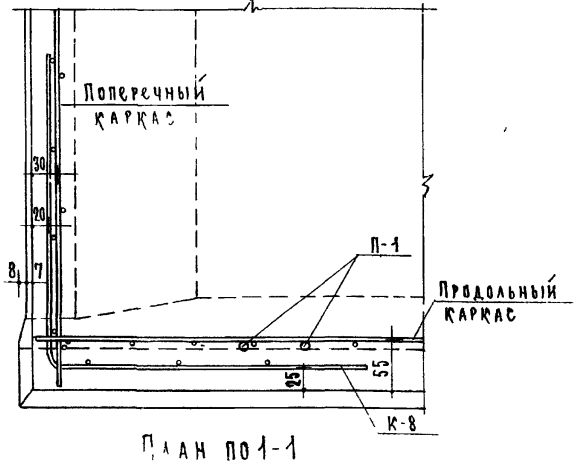
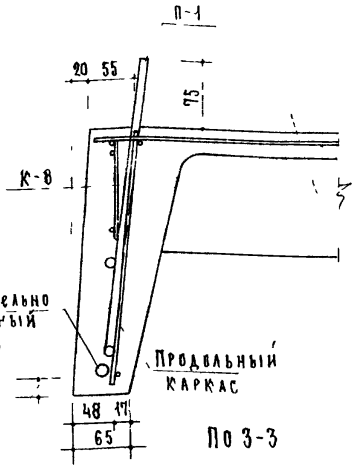
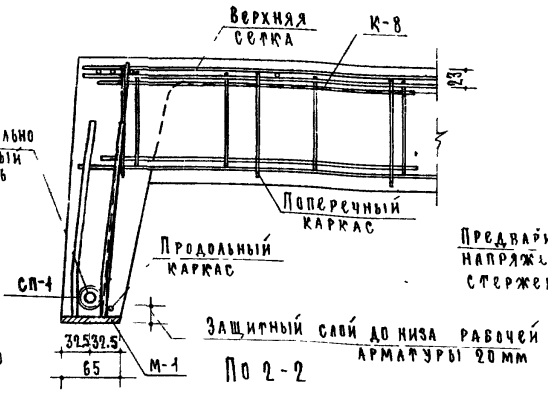
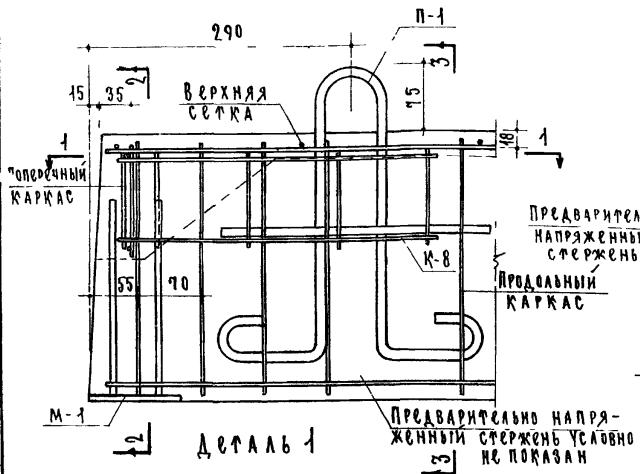
Вид	Марки	Кол. шт.	ВЕС - кг		
			Элемента	Общий	Всего
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	04-1	2	7.60	15.20	39.47
	С 200/200/4/4 1400x6200 -2	1	10.71	10.71	
	К-1	6	0.76	4.56	
	К-3	4	1.07	4.28	
	К-8	4	0.23	0.92	
	П-1	4	0.83	3.32	
	СП-1	4	0.42	1.68	
ЗАКЛАДНЫЕ	М-1	4	0.60	2.40	2.40

**ВЫБОРКА СТАЛИ**

Сталь	АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ЗАКЛАД. ДЕТ.
	Ф4х14	Ф6х12	Ф5х11	Ф4х10	Ф10х1	100х6	
Длина м	12.56	20.16	30.70	118.24	5.36	0.26	3.68
Вес кг	15.20	4.48	4.76	11.71	3.32	1.60	0.80
Гост	5781-61		6727-53		5781-61	103-57	5781-61

- ПРИМЕЧАНИЯ.**
1. Арматурные элементы и закладную сталь см. на листах 33, 35, 36, 37.
  2. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26.
  3. Детали см. на листе 25.

ТК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV			СЕРИЯ 1.165-1
	1969	ПАНЕЛЬ ПР 63-15-2 АРМИРОВАННЫЕ		



Примечание Марки сеток и каркасов даны на листах армирования

СССР  
СЕРВИС  
А. КРАПКА  
УЗ. 10.01.66  
П. 10.01.66

ТК	Предварительно напряженные ребристые панели покрытия, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.165-1
1969	Детали армирования	Выпуск 1 лист 3 25







МАРКИ ПАНЕЛЕЙ			
ПР 63-15		ПР 63-12	

**ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ**

Q<sub>доп.</sub> - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.

Q<sub>доп.</sub> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.

Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.

ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ			
I	II	I	II
715	815	715	815
530	630	530	630
105	120	105	120

**ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ И ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН**

Q<sub>доп.</sub> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.

f<sub>к</sub> - контрольный прогиб от контрольной нагрузки.

Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.

Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [Ат-IV]

Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)										
3	7	14	28	100	3	7	14	28	100	
300	290	280	265	235	285	280	265	260	235	
10.8	10.3	9.6	9.1	8.2	9.3	8.9	8.5	8.3	7.6	
"	3.2(2.1)	3.1(2.1)	2.9(1.9)	2.7(1.8)	2.5(1.6)	2.8(1.8)	2.7(1.9)	2.5(1.7)	2.5(1.6)	2.3(1.5)
"	0.2 [0.1]				0.2 [0.1]					

Характер разрушения.

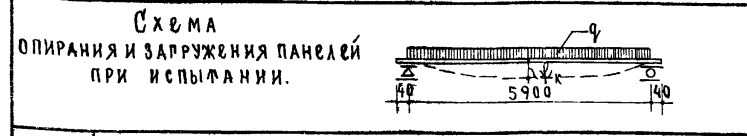
- I. 1. Текучесть продольной растянутой арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
- II. 1. Разрыв продольной арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры.
- 3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

Примечания.

- 1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
- 2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
- 3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принять: деформации бетона направленной арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
- 4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
- 5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.

ИЗДАНИЕ 1969 г. РИМОНОВСКИЙ И. КАГОЛСВА

ПК 1969	Предварительно напряженные ребристые панели покрытия, армированные стержнями из стали класса А-IV.	Серия 1. 165-1
	Схема опирания и загрузки при испытании. Контрольные нагрузки панели ПР 63-15 и ПР 63-12	Выпуск лист 3 27



М А Р К И П А Н Е Л Е Й			
П Р 60 - 15		П Р 60 - 12	

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ	$Q_{\text{полн}}$ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.	кР/м <sup>2</sup>	
	$Q_{\text{доп}}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели		
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной		
ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ И ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН	$Q_{\text{доп}}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели. $f_k$ - контрольный прогиб от контрольной нагрузки. Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [Ат-IV]	кР/м <sup>2</sup>	
			Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)
			3 7 14 28 100
			305 295 280 265 235 290 285 275 265 235
			7.0 6.4 6.1 5.6 4.9 6.0 5.9 5.6 5.5 4.8

Х А Р А К Т Е Р Р А З Р У Ш Е Н И Я			
I	II	I	II
715	815	715	815
530	630	530	630
105	120	105	120

**Х а р а к т е р р а з р у ш е н и я .**

- I. 1. Текучесть продольной растянутой арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
- II. 1. Разрыв продольной арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой.
- 3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

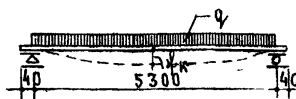
**П р и м е ч а н и я :**

- 1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
- 2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.2.2 ГОСТ 8829-66).
- 3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
- 4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п.3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
- 5. Контрольные нагрузки включают вес грузозачных устройств.

Предварительно напряженные ребристые панели покрытий, армированные стержнями из стали класса А-IV.

969 Схема опирания и разрушения при испытании. Контрольные нагрузки. ПАНЕЛИ ПР 20-15 и ПР 60-12

СЕРИЯ	1.165-1
ВЫПУСК	3
ЛИСТ	28

<p>СХЕМА ОПОРЕНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ИСПЫТАНИИ.</p> 	<p>МАРКИ ПАНЕЛЕЙ</p>	
	<p>ПР 54-15</p>	<p>ПР 54-12</p>

<p>ПРОВЕРКА ПРочности</p>	<p>Q<sub>полн.</sub> - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели. Q<sub>доп.</sub> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.</p>	<p>кг/м<sup>2</sup></p>	<p>ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ</p>			
			<p>I</p>		<p>II</p>	
			<p>715</p>	<p>815</p>	<p>715</p>	<p>815</p>
			<p>530</p>	<p>630</p>	<p>530</p>	<p>630</p>
<p>105</p>	<p>120</p>	<p>105</p>	<p>120</p>			

<p>ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ И ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН</p>	<p>Q<sub>доп.</sub> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели. f<sub>к</sub> - контрольный прогиб от контрольной нагрузки. Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного. Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [Ат-IV]</p>	<p>кг/м<sup>2</sup></p>	<p>ВОЗРАСТ БЕТОНА (со дня окончания бетонирования)</p>									
			<p>3    7    14    28    100    3    7    14    28    100</p>									
			<p>295</p>	<p>285</p>	<p>275</p>	<p>260</p>	<p>235</p>	<p>275</p>	<p>270</p>	<p>260</p>	<p>250</p>	<p>235</p>
			<p>5.0</p>	<p>4.5</p>	<p>4.4</p>	<p>4.2</p>	<p>3.8</p>	<p>4.2</p>	<p>4.1</p>	<p>3.9</p>	<p>3.8</p>	<p>3.6</p>
			<p>1.5 (1.0)</p>	<p>1.4 (0.9)</p>	<p>1.3 (0.9)</p>	<p>1.3 (0.8)</p>	<p>1.2 (0.8)</p>	<p>1.3 (0.8)</p>	<p>1.2 (0.9)</p>	<p>1.2 (0.8)</p>	<p>1.2 (0.8)</p>	<p>1.1 (0.7)</p>
<p>0.2 [0.1]</p>					<p>0.2 [0.1]</p>							

ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ

- I. 1. Текучесть продольной растянутой арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
- II. 1. Разрыв продольной арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры.
- 3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

Примечания:

1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиноустойчивости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.

<p>ТК</p>	<p>ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV</p>	<p>СЕРИЯ 1.165-</p>
<p>1969</p>	<p>СХЕМА ОПОРЕНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ. ПАНЕЛИ ПР 54-15 И ПР 54-12</p>	<p>ВЫПУСК ЛИС 3-2</p>

<p>Схема опирания и загрузки панелей при испытании.</p>		<p>МАРКИ ПАНЕЛЕЙ</p>										
		<p>ПР 51-15</p>					<p>ПР 51-12</p>					
<p>Проверка прочности</p>	<p><math>Q_{пслн}</math> - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели. <math>Q_{доп}</math> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели. Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.</p>	<p>кг/м<sup>2</sup></p>	<p>ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ</p>									
			<p>I</p>		<p>II</p>			<p>I</p>		<p>II</p>		
			<p>715</p>		<p>815</p>			<p>715</p>		<p>815</p>		
			<p>530</p>		<p>630</p>			<p>530</p>		<p>630</p>		
<p>105</p>		<p>120</p>			<p>105</p>		<p>120</p>					
<p>Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин</p>	<p><math>Q_{доп}</math> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели. <math>f_k</math> - контрольный прогиб от контрольной нагрузки. Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного. Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [Ат-IV]</p>	<p>кг/м<sup>2</sup></p>	<p>Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)</p>									
			<p>3</p>		<p>7</p>		<p>14</p>		<p>28</p>		<p>100</p>	
			<p>290</p>		<p>280</p>		<p>275</p>		<p>260</p>		<p>235</p>	
			<p>285</p>		<p>270</p>		<p>265</p>		<p>255</p>		<p>235</p>	
			<p>3.0</p>		<p>2.9</p>		<p>2.8</p>		<p>2.8</p>		<p>2.5</p>	
<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.8(0.6)</p>		<p>0.8(0.5)</p>		<p>0.8(0.5)</p>				
<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.9(0.6)</p>		<p>0.9(0.6)</p>				
<p>0.2 [0.1]</p>		<p>0.2 [0.1]</p>		<p>0.2 [0.1]</p>		<p>0.2 [0.1]</p>		<p>0.2 [0.1]</p>				

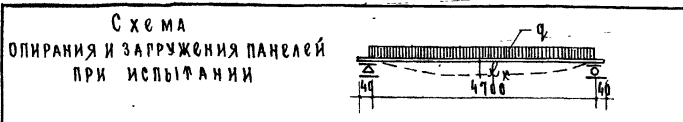
Характер разрушения.

- I. 1. Течущая продольная растянутая арматура.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с течущей продольной растянутой арматурой.
- II. 1. Разрыв продольной арматуры.
- 2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения течущести продольной растянутой арматуры.
- 3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

Примечания:

- 1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
- 2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.2 ГОСТ 8829-66).
- 3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
- 4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного при которых требуется повторное испытание (см. п.3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
- 5. Контрольные нагрузки включают вес грузочных устройств.

<p>ПК</p>	<p>Предварительно напряженные ребристые панели покрытий, армированные стержнями из стали класса А-IV</p>										<p>СЕРИЯ 1.165-1</p>
	<p>Схема опирания и загрузки при испытании контрольные нагрузки</p>										



МАРКИ ПАНЕЛЕЙ	
ПР 48-15	ПР 48-12

**Проверка прочности**

$Q_{полн.}$  - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.

$Q_{доп.}$  - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.

Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.

ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ			
I	II	I	II
кг/м <sup>2</sup>	715	815	715
"	530	630	530
"	105	120	105

**Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин**

$Q_{доп.}$  - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.

$f_k$  - контрольный прогиб от контрольной нагрузки.

Максимальное допускаемое отклонение замеченного прогиба от контрольного.

Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [Ат-IV]

Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)										
	3	7	14	28	100	3	7	14	28	100
кг/м <sup>2</sup>	275	270	260	255	235	280	270	265	255	235
мм	5.2	3.0	3.0	2.9	2.7	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0
"	1.0(0.6)	0.9(0.6)	0.9(0.6)	0.9(0.6)	0.8(0.5)	0.7(0.5)	0.7(0.4)	0.7(0.4)	0.6(0.4)	0.6(0.4)
"	0.2 [0.1]					0.2 [0.1]				

Характер разрушения

1. Текучесть продольной растянутой арматуры.
2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
1. Разрыв продольной арматуры.
2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры.
3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

Примечания:

1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напряжением арматуры производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонения замеченного прогиба от контрольного при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.

ПК

Предварительно напряженные ребристые панели покрытий армированные стержнями из стали класса А-IV

1969

Схема опирания и загрузки панелей при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР 48-15 и ПР 48-12

СЕРИЯ 1.165-1  
Выпуск лист 3 31

РАСЧЕТ-ТА Косицкий И.Калимова

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ИСПЫТАНИИ		МАРКИ ПАНЕЛЕЙ																						
		ПР 63-15-1					ПР 63-15-2																	
ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ	<p><math>Q_{\text{пол}}</math> - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.</p> <p><math>Q_{\text{доп}}</math> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.</p> <p>Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.</p>	кР/м <sup>2</sup>	ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ																					
			I		II		I		II															
			715		815		715		815															
			530		630		530		630															
ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ И ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН	<p><math>Q_{\text{доп}}</math> - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.</p> <p><math>f_k</math> - контрольный прогиб от контрольной нагрузки.</p> <p>Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.</p> <p>Контрольная ширина раскрытия трещин для панелей, армированных сталью А-IV [АТ-IV]</p>	кН/м <sup>2</sup>	Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)																					
			3		7		14		28		100													
			300		290		280		260		235		305		295		280		265		235			
			мм		19.2		18.6		17.3		16.3		15.3		19.5		19.0		18.1		17.4		15.7	
			"		2.9(1.9)		2.8(1.9)		2.6(1.7)		2.4(1.6)		2.3(1.5)		2.9(2.0)		2.8(1.9)		2.7(1.8)		2.6(1.7)		2.3(1.6)	
"		0.2 [0.1]					0.2 [0.1]																	

### ХАРАКТЕР РАЗРУШЕНИЯ.

- I.
1. Текучесть продольной растянутой арматуры
  2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.
- II.
1. Разрыв продольной арматуры
  2. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры.
  3. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.

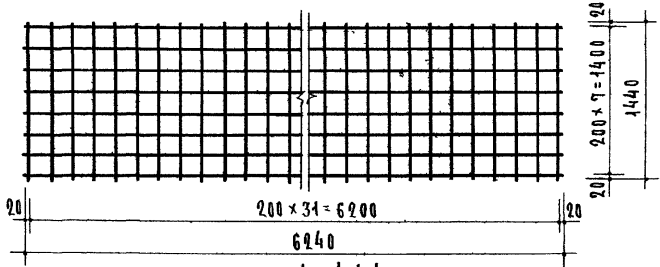
### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66)
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.

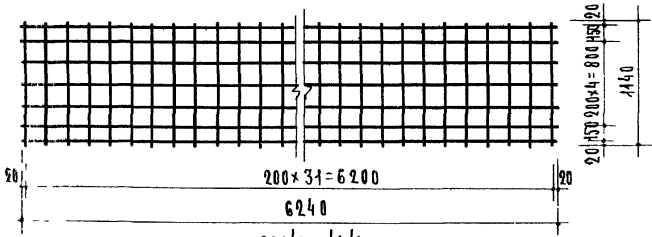
ПК	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПСКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	СЕРИЯ 1.165-1
1969	СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ. КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПАНЕЛЕЙ ПР 63-15-1 И ПР 63-15-2	ВЫПУСК ЛИСТ 3 32

ℓ (без учета захватов)

01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 01-1  
Предварительно напряженные рабочие стержни



С 200/200/4/4  
1400 x 6200



С 200/200/4/4  
1400 x 6200

Марка	№ поз.	Сталь	Длина мм	Ко-во шт.	Общая длина м	Вес - кг	
						позиций	общий
01		Ф14АІІ	6280	1	6,28	7,60	7,60
02		Ф12АІІ	6280	1	6,28	5,57	5,57
03		Ф14АІІ	5980	1	5,98	7,22	7,22
04		Ф12АІІ	5980	1	5,98	5,31	5,31
05		Ф12АІІ	5380	1	5,38	4,78	4,78
06		Ф10АІІ	5380	1	5,38	3,32	3,32
07		Ф12АІІ	5080	1	5,08	4,51	4,51
08		Ф10АІІ	5080	1	5,08	3,13	3,13
09		Ф10АІІ	4780	1	4,78	2,95	2,95
01-1		Ф14АІІ	6280	1	6,28	7,60	7,60
С 200/200/4/4 1400 x 6200	1	Ф4ВІ	6240	8	49,92	4,94	9,50
	2	Ф4ВІ	1440	32	46,08	4,56	
С 200/200/4/4 1100 x 6200	1	Ф4ВІ	6240	7	43,68	4,32	7,93
	3	Ф4ВІ	1140	32	36,48	3,61	

Марки стержней		01	02	03	04	05	06	07	08	09	01-1
МЕХАНИЧЕСКИ	Предварительное напряжение рабочей арматуры	4000									2500
	Необходимое усилие натяжения одного стержня	№ кп 6150	4500	6150	4500	3150	4500	3150	3150	3850	
ЭЛЕКТРОМеханические	Предварительное напряжение рабочей арматуры	4500									3000
	Допустимое предельное отклонение от заданного	Δб <sub>0</sub> кг/см <sup>2</sup> 825	865	945	985	1025	825				

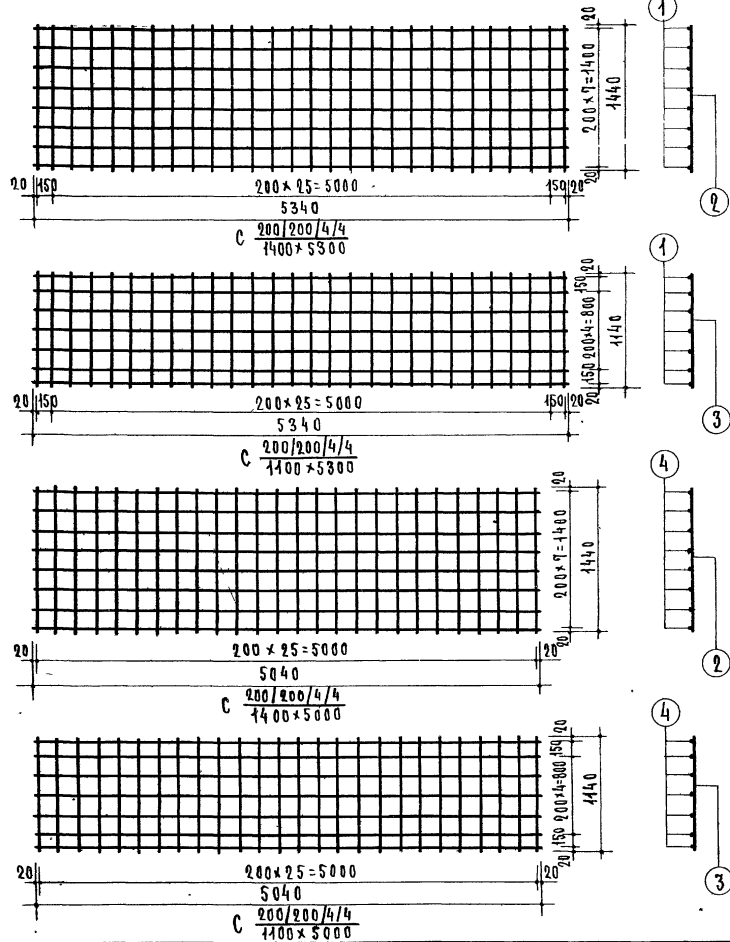
Примечание: Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТом 8478-66

ТК  
1969

Предварительно напряженные стержни 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 01-1  
Сварные сетки С 200/200/4/4 1400 x 6200 ; С 200/200/4/4 1100 x 6200

СЕРИЯ  
1.165-1  
Выпуск лист  
3 33





: Спецификация стали на один элемент							
МАРКА	№№ пос.	СТАЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ-ВО шт	ОБЩАЯ ДЛИНА м	ВЕС - кг	
						Позиции	Общий
C	1	φ4ВІ	5340	8	42.72	4.23	8.22
	2	φ4ВІ	1440	28	40.32	3.99	
C	1	φ4ВІ	5340	7	37.38	3.70	6.86
	3	φ4ВІ	1440	28	34.92	3.16	
C	4	φ4ВІ	5040	8	40.32	3.99	7.70
	2	φ4ВІ	1440	26	37.44	3.71	
C	4	φ4ВІ	5040	7	35.28	3.49	6.42
	3	φ4ВІ	1440	26	29.64	2.93	

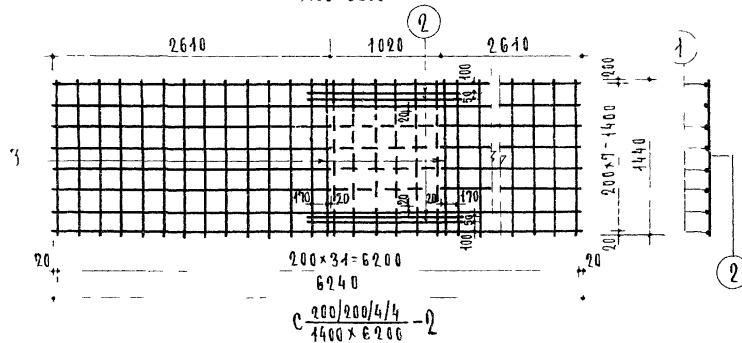
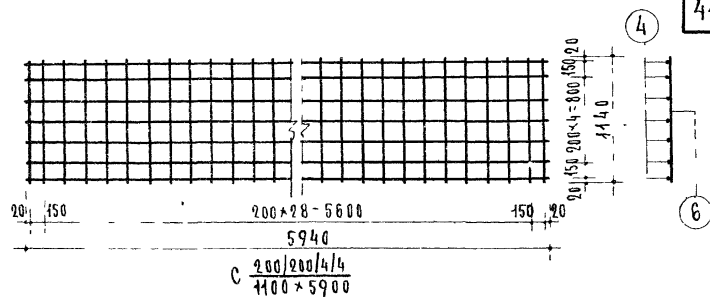
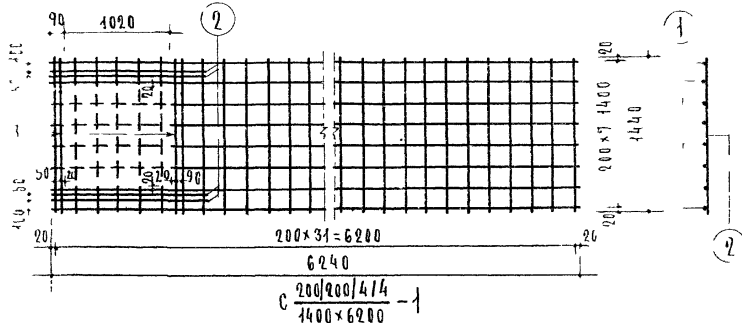
## ПРИМЕЧАНИЕ.

Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-66.

ТК  
1969

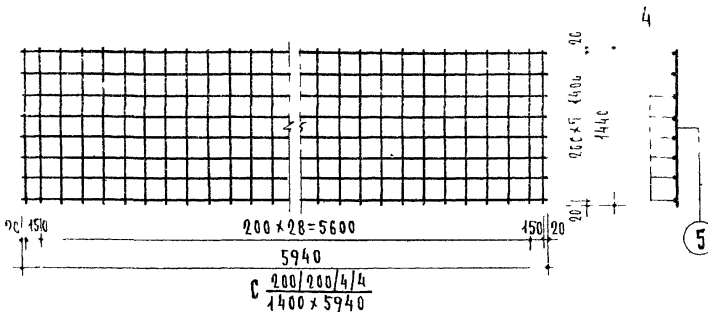
Сварные сетки C  $\frac{200}{1400} \times \frac{200}{5300} / 4 / 4$  ; C  $\frac{200}{1100} \times \frac{200}{5300} / 4 / 4$  ; C  $\frac{200}{1400} \times \frac{200}{5000} / 4 / 4$  ; C  $\frac{200}{1100} \times \frac{200}{5000} / 4 / 4$

СЕРИЯ  
1.165-1  
Выпуск 3  
лист 34



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

МАРКА	№№ ПОЗ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	Кол-во шт.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ	
						ПОЗИЦИИ	ОБЩИЙ
C $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 1$	1	Ф 4 В I	6240	8	49.92	4.94	10.71
	2	Ф 4 В I	1440	36	51.84	5.13	
	3	Ф 6 В I	1440	2	2.88	0.64	
C $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 2$	1	Ф 4 В I	6240	8	49.92	4.94	10.71
	2	Ф 4 В I	1440	36	51.84	5.13	
	3	Ф 6 В I	1440	2	2.88	0.64	
C $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 5900}$	4	Ф 4 В I	5940	8	47.52	4.70	9.12
	5	Ф 4 В I	1440	31	44.64	4.42	
C $\frac{200/200/4/4}{1100 \times 5900}$	4	Ф 4 В I	5940	7	41.58	4.12	7.62
	6	Ф 4 В I	1140	31	35.34	3.50	



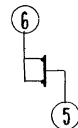
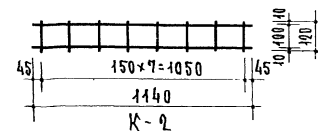
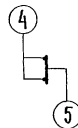
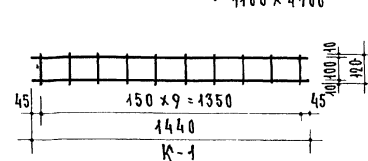
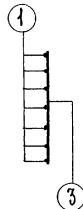
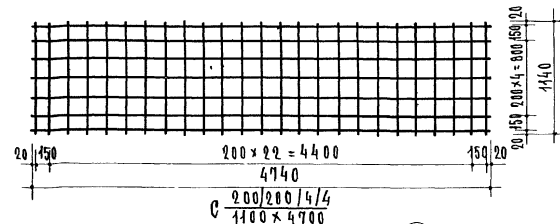
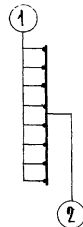
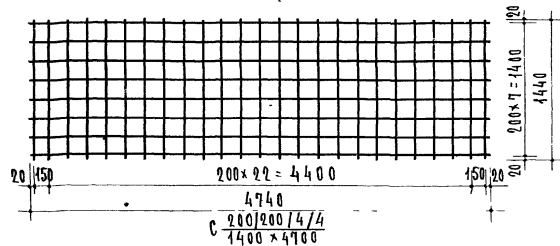
Примечания. 1. Сварные сетки выполняются в соответствии с Пост'ом 8478-66.  
2. Пунктиром показаны вырезаемые участки сеток.

ПК

1969

Сварные сетки C  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 1$ , C  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 6200} - 2$ , C  $\frac{200/200/4/4}{1400 \times 5900}$ , C  $\frac{200 \times 200/4/4}{1100 \times 5900}$

СЕРИЯ  
1.165-1  
Выпуск лист  
3 35



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ							
МАРКА	№№ ПОЗ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО ШТ.	ОБЩАЯ		ВЕС - КГ
					ДЛИНА М	ПОЗИЦИЙ	
С 200/200/4/4 1400 x 4700	1	Ф 48 I	4740	8	37.92	3.75	7.31
	2	Ф 48 I	1440	25	36.0	3.56	
С 200/200/4/4 1100 x 4700	1	Ф 48 I	4740	7	33.18	3.28	6.10
	3	Ф 48 I	1140	25	28.50	2.82	
К-1	4	Ф 68 I	1440	2	2.88	0.64	0.76
	5	Ф 48 I	120	10	1.20	0.12	
К-2	6	Ф 58 I	1140	2	2.28	0.35	0.45
	5	Ф 48 I	120	8	0.96	0.1	

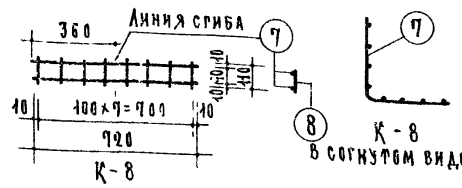
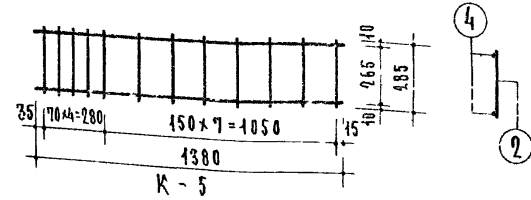
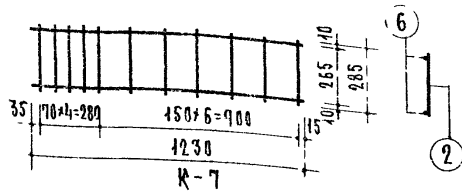
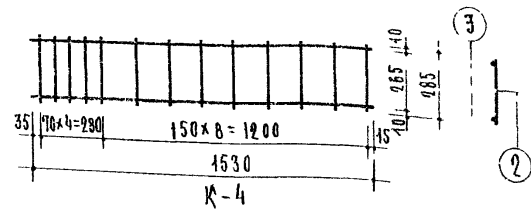
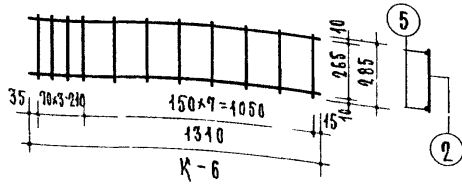
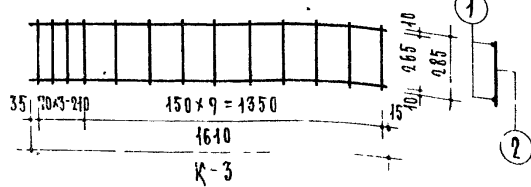
## ПРИМЕЧАНИЯ.

- 1 Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-66.
- 2 Каркасы выполняются контактной точечной электросваркой.

ТК  
4969

Сварные сетки С 200/200/4/4  
1400 x 4700, С 200/200/4/4  
1100 x 4700  
Сварные каркасы К-1, К-2

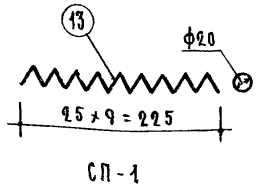
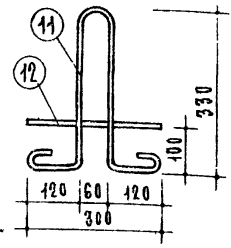
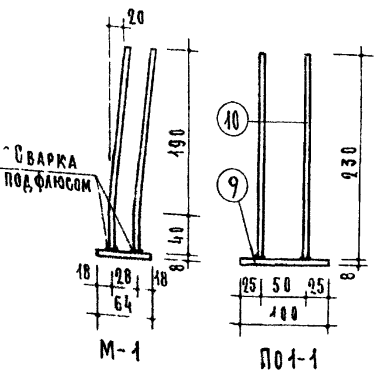
СЕРИЯ  
1.165-1  
Выпуск лист  
3 36



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ЗА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Вид	Марка	№ поз	Сталь	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес - кг	
							позиций	общий
АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	К-3	1	Ф58I	1610	2	322	05	107
		2	Ф58I	285	13	371	057	
	К-4	3	Ф58I	1530	2	306	047	1.04
		2	Ф58I	285	13	371	057	
	К-5	4	Ф58I	1380	2	276	043	0.96
		2	Ф58I	285	12	342	053	
	К-6	5	Ф58I	1310	2	162	025	0.73
		2	Ф58I	285	11	314	048	
К-7	6	Ф58I	1230	2	146	022	0.70	
	2	Ф58I	285	11	314	048		
К-8	7	Ф48I	920	2	144	014	0.23	
	8	Ф48I	110	8	068	009		
СП-1	13	Ф58I	750	1	075	012	0.12	0.12
	11	Ф40AI	1040	1	104	064	0.64	
П-1	12	Ф40AI	360	1	036	019	0.19	0.83
	9	-ПСХ8	54	1	0064	040	0.40	
МА-1	10	Ф6АШ	230	4	092	020	0.20	0.60
	11	Ф6АШ	230	4	092	020	0.20	

МА.И.Ж. ПР.-РА. КИЛИМОВ Н. КАПИКОВА



- Примечания.
1. Каркасы - выпряняются контактной точечной электросваркой.
  2. Указания по антикоррозийной защите закладных деталей см. в пояснительной записке.
  3. Диаметр спирали СП-1 дан в свету

ПК  
1969

Сварные каркасы К-3, К-4, К-5, К-6, К-7, К-8.  
Закладная деталь М-1. Петля П-1. Спираль СП-1.

СВЕРЯ  
1. 165-1  
ЛИСТ  
3 37